Supplemento ordinario alla “Gazzetta Ufficiale„ n. 292 del 15 dicembre 2010 - Serie generale

Spediz. abb. post. 45% - art. 2, comma 20/b
Legge 23-12-1996, n. 662 - Filiale di Roma

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Mercoledì, 15 dicembre 2010** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00198 ROMA - CENTRALINO 06-85081

N. 277

AUTORITÀ PER LE GARANZIE NELLE COMUNICAZIONI

DELIBERAZIONE 11 novembre 2010.

Definizione di un modello di costo per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso all’ingrosso alla rete fissa di Telecom Italia S.p.a. e calcolo del valore del WACC, ai sensi dell’articolo 73 della delibera n. 731/09/CONS. (Deliberazione n. 578/10/Cons).

S O M M A R I O

AUTORITÀ PER LE GARANZIE NELLE COMUNICAZIONI

DECRETI E DELIBERE DI ALTRE AUTORITÀ

AUTORITÀ PER LE GARANZIE NELLE COMUNICAZIONI

DELIBERAZIONE 11 novembre 2010.

Definizione di un modello di costo per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa di Telecom Italia S.p.a. e calcolo del valore del WACC, ai sensi dell'articolo 73 della delibera n. 731/09/CONS. (Deliberazione n. 578/10/Cons).

L'AUTORITÀ PER LE GARANZIE NELLE COMUNICAZIONI

NELLA sua riunione di Consiglio dell'11 novembre 2010;

VISTA la legge 31 luglio 1997, n. 249, recante "Istituzione dell'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni e norme sui sistemi delle telecomunicazioni e radiotelevisivo";

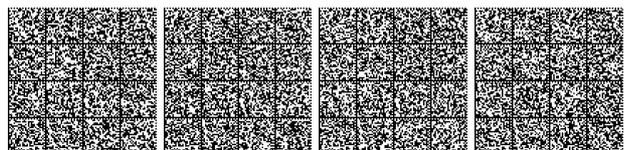
VISTA la delibera n. 316/02/CONS del 9 ottobre 2002, recante "Regolamento concernente l'organizzazione e il funzionamento dell'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni e successive modificazioni e integrazioni", pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 5 novembre 2002, n. 259 e successive modificazioni;

VISTE le direttive n. 2002/19/CE ("direttiva accesso"), 2002/20/CE ("direttiva autorizzazioni"), 2002/21/CE ("direttiva quadro"), 2002/22/CE ("direttiva servizio universale"), pubblicate nella Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee del 24 aprile 2002, L 108;

VISTO il decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante "Codice delle comunicazioni elettroniche" pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 15 settembre 2003, n. 215 (il "Codice");

VISTA la Raccomandazione della Commissione del 17 dicembre 2007 relativa ai mercati rilevanti di prodotti e servizi del settore delle comunicazioni elettroniche che possono essere oggetto di una regolamentazione ex ante ai sensi della direttiva 2002/21/CE del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro normativo comune per le reti ed i servizi di comunicazione elettronica, pubblicata nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 28 dicembre 2007 L 344/65 (la "Raccomandazione");

VISTA la Raccomandazione della Commissione del 15 ottobre 2008, relativa alle notificazioni, ai termini e alle consultazioni di cui all'articolo 7 della direttiva 2002/21/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, che istituisce un quadro normativo comune per le reti e i servizi di comunicazione elettronica, pubblicata nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 12 novembre 2008 L 301;

VISTA la delibera n. 217/01/CONS del 24 maggio 2001, recante "Regolamento concernente l'accesso ai documenti" pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 20 giugno 2001, n. 141 e successive modificazioni;

VISTA la delibera n. 453/03/CONS del 23 dicembre 2003, recante “Regolamento concernente la procedura di consultazione di cui all’articolo 11 del decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259” pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 28 gennaio 2004, n. 22;

VISTA la delibera n. 118/04/CONS del 5 maggio 2004, recante “Disciplina dei procedimenti istruttori di cui al nuovo quadro regolamentare delle comunicazioni elettroniche” pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 19 maggio 2004, n. 116 e successive modificazioni;

VISTA la delibera n. 13/09/CIR del 24 marzo 2009 recante “Approvazione dell’offerta di riferimento di Telecom Italia per l’anno 2008 relativa ai servizi *bitstream* (mercato 12)”, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 27 maggio 2009, n. 121, supplemento ordinario n. 80;

VISTA la delibera 14/09/CIR del 24 marzo 2009 recante “Approvazione delle condizioni economiche dell’offerta di riferimento di Telecom Italia relativa ai servizi di accesso disaggregato all’ingrosso alle reti e sottoreti metalliche e ai servizi di co-locazione (mercato 11) per il 2009”, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 4 giugno 2009, n. 127, supplemento ordinario n. 85;

VISTA la delibera n. 35/09/CIR del 9 luglio 2009 recante “Approvazione dell’offerta di riferimento di Telecom Italia per l’anno 2009 per il servizio *Wholesale Line Rental* (WLR)”, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 2 settembre 2009, n. 203, supplemento ordinario n. 161;

VISTA la delibera n. 71/09/CIR del 26 novembre 2009 recante “Approvazione dell’offerta di riferimento di Telecom Italia per l’anno 2009 relativa ai servizi *bitstream* (mercato 12)”, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 5 gennaio 2010, n. 3, supplemento ordinario n. 4;

VISTA la delibera n. 731/09/CONS del 16 dicembre 2009 recante “Individuazione degli obblighi regolamentari cui sono soggette le imprese che detengono un significativo potere di mercato nei mercati dell’accesso alla rete fissa (mercati n. 1, 4 e 5 fra quelli individuati dalla Raccomandazione 2007/879/CE”)”, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 20 gennaio 2010, n. 15 - supplemento ordinario n. 13;

CONSIDERATO in particolare l’art. 73 della delibera n. 731/09/CONS che prescrive che l’Autorità, entro il mese di marzo 2010, con l’ausilio di un soggetto indipendente di comprovata esperienza, provvede – con apposito procedimento – a definire un modello a costi incrementali di lungo periodo di tipo *bottom-up* ed a calcolare il valore del WACC per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso su rete fissa all’ingrosso per il triennio 2010-2012;

VISTA la lettera della Commissione Europea, del 29 ottobre 2009, a commento dello schema di provvedimento di cui alla delibera n. 525/09/CONS, nella quale la Commissione europea, ha sottolineato che qualsiasi provvedimento regolamentare volto

a stabilire o modificare i prezzi dell'accesso all'ingrosso deve essere oggetto di una consultazione pubblica a livello nazionale ai sensi dell'art. 6 della Direttiva Quadro e di una notifica a norma dell'art. 7, paragrafo 3, della stessa;

RITENUTO, in conformità a quanto prescritto dall'art. 73 della delibera n. 731/09/CONS, di procedere alla definizione del modello in questione avvalendosi della collaborazione di una società di consulenza di comprovata esperienza nel settore;

CONSIDERATO che, in tal senso, l'Autorità con la delibera n. 695/09/CONS ha conferito alla società *Europe Economics Research Ltd* (*Europe Economics*, o EE) l'incarico di consulenza per la definizione del suddetto modello;

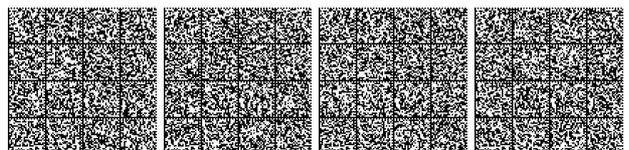
VISTA la comunicazione di avvio del procedimento volto alla definizione di un modello di costo per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa di Telecom Italia S.p.A. ed al calcolo del valore del WACC, come previsto dall'articolo 73 della delibera n. 731/09/CONS, pubblicata sul sito *web* dell'Autorità in data 22 dicembre 2009;

VISTA la delibera n. 121/10/CONS del 16 aprile 2010 recante "Consultazione pubblica concernente la definizione di un modello di costo per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa di Telecom Italia S.p.A. ed al calcolo del valore del WACC ai sensi dell'art. 73 della delibera n. 731/09/CONS", pubblicata sulla *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 6 maggio 2010, n. 104;

CONSIDERATO che, a seguito di richiesta di alcuni soggetti interessati, in data 27 maggio 2010 sono state pubblicate sul sito *web* dell'Autorità "Informazioni integrative al modello di cui alla delibera n. 121/10/CONS";

VISTA la delibera n. 260/10/CONS del 26 maggio 2010 recante "Interpretazione e rettifica della delibera n. 731/09/CONS recante l'individuazione degli obblighi regolamentari cui sono soggette le imprese che detengono un significativo potere di mercato nei mercati dell'accesso alla rete fissa (mercati n. 1, 4 e 5 fra quelli individuati dalla Raccomandazione 2007/879/CE)", pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 12 giugno 2010, n. 135;

VISTA la delibera n. 53/10/CIR del 22 luglio 2010 recante "Approvazione dell'offerta di riferimento di Telecom Italia relativa ai servizi di accesso disaggregato all'ingrosso alle reti e sottoreti metalliche e ai servizi di co-locazione (mercato 4) per il 2010", pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 17 agosto 2010, n. 191 - supplemento ordinario n. 193;

VISTA la delibera n. 394/10/CONS del 22 luglio 2010 recante "Proroga dei termini del procedimento volto alla definizione di un modello di costo per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa di Telecom Italia S.p.A. ed al calcolo del valore del WACC ai sensi dell'art. 73 della delibera n. 731/09/CONS", pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 19 agosto 2010, n. 193 - supplemento ordinario n. 198;

VISTE le istanze di audizione pervenute da parte dall'Associazione Italiana Internet Providers (AIIP) e dalle società BT Italia S.p.A., Fastweb S.p.A., Telecom Italia S.p.A., Tiscali Italia S.p.A., Vodafone Omnitel N.V., Welcome Italia S.p.A., Wind Telecomunicazioni S.p.A.;

SENTITE, in data 7 giugno 2010 le società Telecom Italia S.p.A. e Tiscali Italia S.p.A.;

SENTITE, in data 8 giugno 2010 le società Wind Telecomunicazioni S.p.A. e l'Associazione Italiana Internet Providers (AIIP);

SENTITE, in data 9 giugno 2010 le società Vodafone Omnitel N.V., Welcome Italia S.p.A., BT Italia S.p.A. e Fastweb S.p.A.;

VISTI i contributi prodotti dall'Associazione Italiana Internet Providers (AIIP) e dalle società BT Italia S.p.A., Fastweb S.p.A., Telecom Italia S.p.A., Tiscali Italia S.p.A., Vodafone Omnitel N.V., Welcome Italia S.p.A. e Wind Telecomunicazioni S.p.A.;

CONSIDERATO, inoltre, quanto segue:

SOMMARIO

1. La delibera n. 731/09/CONS

1. La delibera n. 731/09/CONS ha imposto a Telecom Italia, quale operatore avente un significativo potere di mercato nei mercati all'ingrosso dell'accesso alla rete fissa (mercati nn. 4 e 5 fra quelli indicati nella Raccomandazione 2007/879/CE), l'insieme degli obblighi regolamentari previsti dalla Direttiva Accesso, tra cui l'obbligo di controllo dei prezzi (art. 9) e di contabilità dei costi (art. 10).

2. L'Autorità ha ritenuto opportuno utilizzare una metodologia di controllo dei prezzi uniforme per i servizi dei mercati 4 e 5 e per il *Wholesale Line Rental* (WLR), consistente in un meccanismo di programmazione pluriennale dei prezzi di tipo *Network Cap* per il triennio 2010-2012. In particolare l'Autorità:

- per i servizi di accesso fisico disaggregato (mercato 4) ha confermato l'adozione di un *Network Cap*, mentre per i relativi servizi accessori ha previsto l'orientamento al costo;
- per i servizi (*bitstream*) di accesso virtuale all'ingrosso (mercato 5), ha introdotto un *Network Cap* in sostituzione dell'orientamento al costo, (ad eccezione dei servizi *bitstream* con interconnessione al nodo *Distant* e al nodo IP, i cui prezzi sono fissati a condizioni eque e ragionevoli);
- per i servizi WLR e relativi servizi accessori, ha introdotto un *Network Cap*, in sostituzione del meccanismo di *Retail Minus*.

3. Al fine di definire i valori dei vincoli alla variazione percentuale annuale dei prezzi dei panieri di servizi, l'Autorità – rilevando la necessità di fornire i corretti segnali di *make or buy* basando il calcolo dei prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso sui costi correnti (CCA) piuttosto che sui costi storici (HCA) – ha ritenuto necessario sviluppare un modello (il Modello) di costo di tipo *bottom-up* (BU) a costi incrementali di lungo periodo (LRIC).

4. Relativamente ai servizi di accesso disaggregato, la delibera n. 731/09/CONS ha previsto i seguenti panieri di servizi:

- Paniere A: servizi di *full unbundling* e *sub loop unbundling*;
- Paniere B: servizi di *shared access*;
- Paniere C: servizi di prolungamento dell'accesso con portante in fibra;
- Paniere D: servizi di canale numerico;
- Paniere E: servizi di *unbundling* virtuale.

5. Con riferimento ai servizi di accesso a banda larga all'ingrosso, la delibera n. 731/09/CONS ha previsto i seguenti panieri di servizi:

- Paniere A: servizi di accesso asimmetrico;
- Paniere B: servizi di accesso simmetrico ed asimmetrico "high level" ATM;
- Paniere C: banda ATM ed Ethernet;
- Paniere D: servizi di accesso al DSLAM ATM ed Ethernet.

6. Per quanto riguarda il servizio *Wholesale Line Rental*, la delibera n. 731/09/CONS ha previsto i seguenti panieri di servizi:

- Paniere A: servizio WLR per la clientela residenziale, prestazioni associate e servizi accessori;
- Paniere B: contributi una tantum relativi al servizio WLR per la clientela residenziale ed alle corrispondenti prestazioni associate e servizi accessori;
- Paniere C: servizio WLR per la clientela non residenziale, prestazioni associate e servizi accessori;
- Paniere D: contributi una tantum relativi al servizio WLR per la clientela non residenziale ed alle corrispondenti prestazioni associate e servizi accessori.

7. La stessa delibera n. 731/09/CONS ha previsto che per i panieri A e C del servizio WLR, nonché per la componente *naked* del servizio di accesso *bitstream* asimmetrico, si applichi lo stesso valore del vincolo di variazione dei prezzi fissato per il paniere A dei servizi di accesso disaggregato.

8. Inoltre, la delibera ha previsto che per i canoni mensili di ciascun servizio dei diversi panieri si applichi, come vincolo di *sub cap*, il vincolo di riduzione relativo al paniere corrispondente.

9. In tema di reti di accesso di nuova generazione (reti NGA), infine, l'Autorità ha ritenuto opportuno imporre un obbligo generale di accesso virtuale alle infrastrutture NGA, in attesa della predisposizione delle linee guida da parte del Comitato NGN Italia e dell'approvazione della Raccomandazione della Commissione sulle reti NGA. La scelta di un obbligo di accesso generale è stata dettata dall'esigenza di evitare di influenzare, in questa fase regolamentare, gli investimenti degli operatori.

10. La delibera ha previsto che, nell'ambito del medesimo procedimento volto a definire il modello di costo BU-LRIC ed i valori del *Network Cap* per il triennio 2010-2012, sia determinato anche il valore del costo del capitale impiegato (WACC).

2. L'interlocuzione con gli operatori

11. Le attività di predisposizione del modello hanno avuto inizio nel mese di dicembre 2009 quando gli Uffici, con l'ausilio del consulente, hanno provveduto a definire i principali aspetti metodologici e le informazioni necessarie per la predisposizione dello stesso. Queste ultime sono state acquisite attraverso la somministrazione di un questionario sia a Telecom Italia, sia agli operatori alternativi.

12. In seguito, gli Uffici hanno illustrato le modalità generali di funzionamento del modello a Telecom Italia ed ai maggiori operatori alternativi. L'illustrazione del modello è avvenuta nel corso di due incontri separati al fine di acquisire le osservazioni delle parti.

13. Nel corso del primo incontro con Telecom Italia, svoltosi il 25 gennaio 2010, gli Uffici ed il consulente hanno illustrato la metodologia di realizzazione del modello, soffermandosi in particolare sulla definizione delle aree geografiche (geotipi) nel cui ambito individuare il campione di centrali rappresentativo dell'intera rete nazionale e sulla metodologia da utilizzare per la valorizzazione dei costi operativi e di manutenzione della rete di accesso. In tale occasione, gli Uffici hanno anche fornito i chiarimenti richiesti circa il questionario precedentemente ricevuto dall'Autorità.

14. Nel corso del secondo incontro, svoltosi il 10 febbraio 2010, gli Uffici hanno descritto agli operatori convenuti (Eutelia, Fastweb, Vodafone, Welcome Italia e Wind) la metodologia alla base del modello ed hanno discusso le modalità di: *i*) valorizzazione dei costi operativi di manutenzione; *ii*) di ammortamento dei costi; *iii*) di stima del costo del servizio di trasporto della banda *bitstream*.

15. Successivamente, gli Uffici hanno inviato quattro ulteriori richieste di informazioni a Telecom Italia ed una agli operatori alternativi, allo scopo di acquisire tutte le informazioni necessarie alla predisposizione del modello. In particolare, le suddette richieste erano volte ad acquisire informazioni circa la configurazione e la topologia della rete di accesso di Telecom Italia, nonché un dettaglio dei costi di rete, sia di Telecom Italia che degli operatori alternativi.

3. Le attività di predisposizione del modello della rete di accesso

3.1. Descrizione generale del modello

16. Ai sensi della delibera n. 731/09/CONS, il Modello determina le tariffe dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa di Telecom Italia e valuta i valori delle variazioni percentuali annuali dei prezzi dei singoli panieri di servizi nell'ambito del meccanismo di *network cap* previsto per il triennio 2010-2012.

17. Essendo l'orizzonte temporale di riferimento del Modello il "lungo periodo" (LRAIC – *Long Run Average Incremental Cost*), tutti i fattori produttivi sono considerati variabili. L'"incremento" utilizzato dal modello include tutti i servizi (all'ingrosso e al dettaglio) offerti da Telecom Italia sulla propria rete di accesso ed è pari all'intera domanda di servizi di accesso per l'anno di riferimento.

18. L'Autorità ha ritenuto opportuno utilizzare un approccio di tipo "*Scorched Node*", in base al quale il numero e la posizione delle centrali locali "stadio di linea" di Telecom Italia sono considerati come dati e non modificabili; essi rappresentano, pertanto, una condizione di cui tenere conto nel processo di definizione della rete efficiente.[1] In questo modo, il Modello risulta, almeno in parte, riconducibile alla configurazione di rete di Telecom Italia.

[1] Il medesimo approccio per lo sviluppo di modelli di costo per la rete di accesso è stato seguito *inter alia* dai regolatori dei seguenti paesi: Regno Unito, Austria, Danimarca, Norvegia, Olanda, Svizzera, Irlanda, USA, Nuova Zelanda (fonte: *Norwegian Post and Telecommunications Authority* & *Analysis Mason*).

19. In coerenza con quanto stabilito nella delibera n. 731/09/CONS, l'Autorità ha ipotizzato una rete di accesso in rame dal momento che, nell'arco temporale di riferimento del Modello, la tecnologia impiegata per la fornitura dei servizi di accesso sarà quasi esclusivamente il rame.

20. Al fine di stimare i costi di infrastruttura e cablatura[2], che costituiscono la maggior parte dei costi di realizzazione di una rete di accesso, si è utilizzato un campione casuale delle oltre 10.000 aree di centrale di Telecom Italia. Il campione è stato stratificato sulla base di 10 geotipi considerati rappresentativi dell'intera rete. In considerazione dell'elevatissimo numero di centrali di stadio di linea e delle relative aree coperte, tale approccio rappresenta, a parere dell'Autorità, la soluzione più efficiente.

21. Il campione casuale selezionato è costituito da 50 aree di centrale. Per ciascuna di esse, si è provveduto ad analizzare le mappe stradali, al fine di verificare la posizione della centrale stadio di linea rispetto a quella di tutti gli edifici ad essa connessi. Queste informazioni sono state utilizzate per definire i confini (la "copertura") di ciascuna centrale e, quindi, individuare i percorsi ottimali di scavo e di posa dei cavi e valutarne i relativi costi.

3.2. L'approccio campionario e la definizione dei geotipi

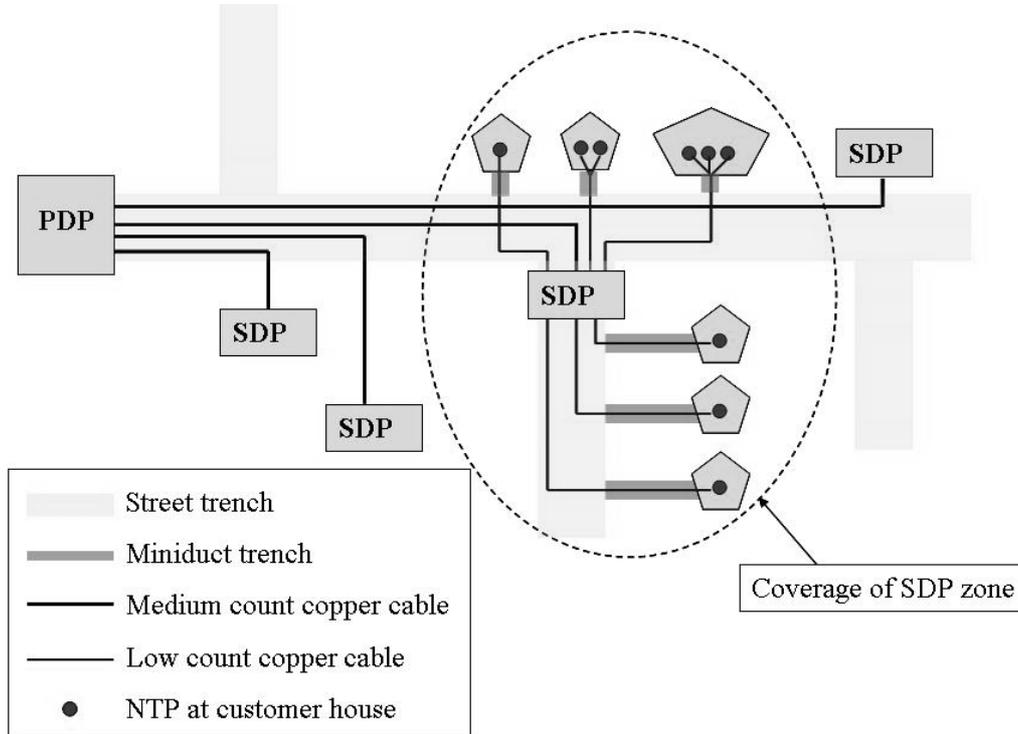
22. La rete di accesso comprende tutte le infrastrutture che realizzano l'interconnessione tra l'ultima centrale di trasmissione dell'operatore e l'utente finale. La rete di accesso di Telecom Italia può essere schematizzata come riportato in Fig.1, in cui i *Primary* e *Secondary Distribution Points* rappresentano gli armadi di distribuzione e i distributori secondari.

23. I costi di una rete di accesso in rame sono determinati principalmente: *i*) dalla lunghezza complessiva degli scavi; *ii*) dal numero di coppie uscenti dal *Main Distribution Frame* (MDF); *iii*) dal numero totale di armadi; *iv*) dal numero dei punti di distribuzione. I dati relativi a queste determinanti di costo sono utilizzati come parametri del modello.

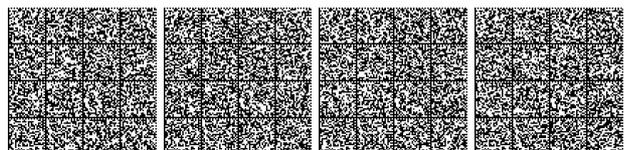
24. Il dimensionamento della rete di accesso secondo un approccio di tipo *Scorched Node* necessita di una conoscenza precisa della posizione delle linee sul territorio. Come già anticipato al paragrafo 3.1, si è deciso di suddividere il territorio sulla base delle aree di servizio (aree di centrale), identificate dalla posizione degli stadi di linea e dalla relativa copertura di rete.

---

[2] Suddivisi a loro volta in scavo di trincea, canalizzazione e palificazione.

Figura 1: struttura e configurazione della rete di accesso modellata

25. L’approccio adottato a tal fine, innanzitutto classifica le aree di centrale in dieci differenti geotipi, contraddistinti da differenti costi di rete, in quanto si assume che all’interno di uno specifico geotipo ricadano tutte le aree di centrale aventi caratteristiche omogenee.

26. I geotipi sono stati definiti utilizzando come variabile di classificazione la “densità di linea”, ottenuta come il rapporto tra i metri lineari di scavo e di palificazione ed il numero di linee uscenti dal *Main Distribution Frame* della rete di accesso dell’operatore notificato. La variabile densità così individuata rappresenta, infatti, la discriminante più significativa tra un’area di centrale ed un’altra, in termini di costo. Inoltre, si tratta di una variabile che tiene in considerazione sia la densità, che la relativa dispersione geografica della popolazione intorno all’area di centrale.

27. Gli Uffici hanno ordinato le circa 10.000 centrali gestite dall’operatore notificato sulla base del parametro di densità e le hanno ricondotte ai 10 geotipi individuati. Pertanto, il primo geotipo comprende le aree di centrale più densamente popolate ed in cui la popolazione risulta, allo stesso tempo, maggiormente concentrata rispetto alla posizione della corrispondente centrale (densità di linea minima); l’ultimo geotipo comprende, invece, le aree di centrale meno densamente popolate e meno concentrate rispetto alla posizione della centrale. Utilizzando la densità di linea, gli Uffici hanno individuato circa 1000 aree di centrale per ciascun geotipo.

28. Successivamente, gli Uffici hanno selezionato un campione casuale di 5 aree di centrale indipendente per ogni geotipo. In considerazione del fatto che il numero di aree di centrale è pressoché uniforme tra geotipi, si è deciso di mantenere costante anche la numerosità del campione per ciascuno di essi.

29. Mentre per l'individuazione dei geotipi è stata utilizzata la sola "densità di linea", definita come descritto al punto 26, gli Uffici hanno utilizzato tutte le variabili indicate al punto 23 al fine di garantire la rappresentatività dei campioni casuali generati, applicando una procedura di "accettazione" degli stessi. Più precisamente, gli Uffici hanno confrontato il valore medio calcolato sul campione casuale di ciascuna delle quattro variabili, con la medesima statistica, calcolata sull'intera popolazione del geotipo. Il campione è considerato accettabile se, cumulativamente, i valori medi del campione rispetto a quelli dell'intera popolazione del geotipo delle quattro variabili risultano inferiori ad una determinata soglia percentuale.

3.3.Struttura e configurazione della rete di accesso

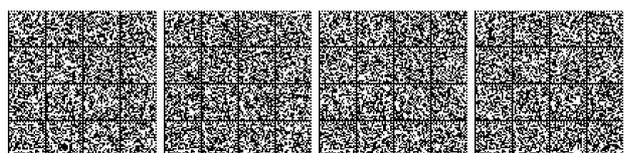
30. Il modello ipotizza una configurazione "ad albero" per la rete di accesso, in base alla quale il cavo telefonico si dipana da un'unità centrale, il Permutatore o *Main Distribution Frame* (MDF), attraverso diversi "rami", che a loro volta si sviluppano in altre diramazioni fino a raggiungere la sede del cliente finale. In particolare, l'MDF è collegato a diversi *Primary Distribution Points* (PDPs), i quali sono collegati a loro volta a diversi *Secondary Distribution Points* (SDPs), infine i vari SDPs sono a loro volta collegati alle interfacce utente, i *Network Termination Points* (NTPs). La figura 1 rappresenta la configurazione adottata.

3.4. Stima della domanda

31. Come già anticipato, il modello definisce l'incremento di domanda attribuibile a tutti i servizi all'ingrosso e al dettaglio forniti attraverso la rete di accesso di Telecom Italia. Per la stima della domanda, sono state utilizzate informazioni fornite direttamente da Telecom Italia, validate sulla base di ulteriori informazioni a disposizione degli Uffici. La stima è stata effettuata in base all'attuale livello della domanda (al 2009), aumentato per la crescita attesa di domanda per servizio e, se del caso, modificato per tenere conto della perdita attesa di clienti a favore di altri operatori negli anni successivi (fino al 2012).

32. Utilizzando le stime della domanda, il modello è in grado di produrre risultati relativi agli anni 2010, 2011 e 2012.

3.5. Valutazione dei costi unitari

33. Per la determinazione dei costi unitari delle infrastrutture e degli apparati si è fatto ricorso ai listini utilizzati da Telecom Italia e dagli altri operatori di servizi di accesso attivi in Italia. Tali informazioni sono state in seguito validate operando sia confronti tra

i listini degli operatori e delle imprese fornitrici, sia confronti con i costi unitari utilizzati nei modelli LRIC sviluppati in altre nazioni.

34. In particolare, per i costi delle infrastrutture, che costituiscono la gran parte dei costi di realizzazione di una rete di accesso, in aggiunta alle fonti di cui al punto precedente sono stati utilizzati alcuni prezzari di vari enti pubblici (ad esempio, quelli adottati dal Ministero delle Infrastrutture, dalla Regione Lazio, dal Comune di Roma, dalla Regione Abruzzo).

35. La determinazione puntuale dei singoli costi è stata fatta a partire dal capitolato d'appalto per i lavori di rete fornito da Telecom Italia. In base a tale capitolato, le aree relative agli Stadi di Linea sono attribuite ad uno di 32 "*cluster*", cui corrispondono differenti costi, sulla base di due criteri: la "fascia dimensionale"e "l'area di lavoro". Nello specifico, le aree degli stadi di linea sono attribuite ad una di "quattro fasce dimensionali" sulla base del numero di coppie uscenti dalla centrale stadio di linea e ad una di otto tipologie di "area di lavoro", individuate sulla base di criteri relativi all'orografia del terreno, alla viabilità, al clima ed alle difficoltà di realizzazione delle opere civili. I costi di infrastruttura, suddivisi in costi di palificazione, di trincea e di canalizzazione, dipendono esclusivamente dai due criteri di cui sopra.[3]

36. L'analisi degli Uffici ha evidenziato che i costi di palificazione riportati da Telecom Italia sono in linea con quelli di un operatore efficiente.

37. In relazione ai costi di trincea, che derivano principalmente da operazioni di disfacimento, scavo e rinterro, l'analisi degli Uffici ha evidenziato che i costi di Telecom Italia per le operazioni di disfacimento, scavo e rinterro con miscele betonabili sono risultati in linea con quelli di un operatore efficiente, mentre i costi per le operazioni di disfacimento, scavo e rinterro con materiale di risulta sono risultati superiori a quelli di un operatore efficiente, e sono stati pertanto ridotti.

38. Si evidenzia che in relazione alle voci di costo di cui al punto precedente, nel confrontare i listini presentati da Telecom Italia con i prezzari cui si fa riferimento al punto 34, è stata applicata a questi ultimi una riduzione del 20% per tener conto del ribasso d'asta medio riscontrato in gare di appalto per questo tipo di servizi.

39. I costi di canalizzazione riportati da Telecom Italia sono risultati in linea con quelli di un operatore efficiente nelle sole aree in cui sono situati gli stadi di linea che presentano il più elevato livello di coppie uscenti. I costi di cablatura riportati da Telecom Italia, invece, sono risultati in linea con quelli di un operatore efficiente.

40. Si precisa che per le categorie di costo relative alle opere civili ed ai cablaggi non sono stati applicati correttivi per tener conto di eventuali differenze tra costi a preventivo ed a consuntivo. Difatti, commesse delle dimensioni ipotizzate, quali la

[3] La differenza di costi tra rete primaria e rete secondaria dipende dalla potenzialità del cavo di riferimento.

realizzazione di una rete d'accesso, possono essere facilmente associate ad un contratto che fa ricadere interamente sul fornitore il rischio di possibili imprevisti.

3.6. Dimensionamento della rete

41. Una volta stabilita la tecnologia, stimata la domanda e fissati i costi unitari, si deve determinare il numero e la tipologia dei cespiti che compongono la rete. Sulla base di questi ultimi, il Modello valorizza sia i costi di rete "diretti", ossia direttamente attribuibili agli elementi di rete necessari a soddisfare la domanda di servizi, sia i costi di rete "indiretti", calcolati sulla base di opportuni *driver* di costo.

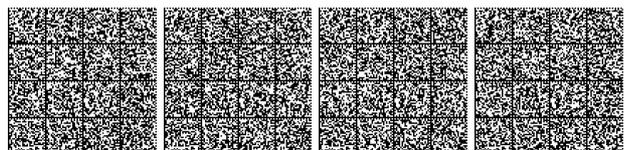
42. Il dimensionamento dell'infrastruttura di un operatore efficiente è stato eseguito sia sulla base di informazioni relative alle aree stadio di linea che costituiscono l'attuale rete di accesso di Telecom Italia, sia sulla base di una stima ottenuta a partire dall'analisi delle mappe stradali del campione di 50 aree di centrale.

43. In particolare, per ciascuna area stadio di linea campionata, è stato calcolato il rapporto tra l'ammontare totale di infrastruttura presente nella rete Telecom Italia (ammontare suddiviso tra trincea, canalizzazione e palificazione) e l'ammontare totale di rete stradale calcolata tramite l'analisi della mappe ("rapporto di conversione"). Un rapporto pari ad uno equivale ad ipotizzare la presenza continua di infrastruttura su un lato della strada sull'intera superficie dell'area in questione.

44. Come già rilevato in precedenza, le aree stadio di linea di Telecom Italia sono state suddivise in 10 geotipi. Sulla base della densità di linea per ogni geotipo sono state analizzate cinque mappe. Al "rapporto di conversione" è stato posto un tetto pari a 1,8; in sostanza, si esclude che anche nelle aree più affollate siano necessarie delle infrastrutture superiori alla lunghezza di un lato della strada e dell'80 per cento del secondo lato (l'utilizzo di palificazione generalmente richiede la presenza di infrastrutture su un solo lato della strada). Nel caso in cui questo limite venga superato in un'area del campione selezionato, si ritiene che ciò sia dovuto alla "stratificazione" della rete nel corso del tempo e che pertanto rappresenti un'inefficienza da correggere.

45. La metodologia di dimensionamento della rete descritta ai punti precedenti tiene conto sia dell'orografia del terreno, sia del grado di urbanizzazione dell'area (*input* catturato dal numero di coppie uscenti dallo stadio di linea dell'area in questione).

46. Per la determinazione della lunghezza dei cavi della tratta primaria e secondaria, il modello utilizza come *input* principali la superficie di ciascuna area, il numero ottimale di distributori primari e secondari da installare nell'area ed il numero e la tipologia di clienti attestati nell'area. Una volta dimensionata la rete in termini di chilometri di scavo e di cavo per le 50 aree selezionate, il modello proietta i risultati a livello nazionale.

47. L'approccio utilizzato per il dimensionamento dell'infrastruttura della rete – che fa uso sia di informazioni circa l'attuale configurazione di rete di Telecom Italia, sia della stima basata sull'analisi delle mappe stradali del campione di 50 aree di centrale – determina un risultato finale in linea con quanto ottenibile utilizzando la sola stima

derivante dall'analisi delle mappe stradali. Si è preferito adottare la metodologia descritta, in quanto essa ha il vantaggio di utilizzare l'elevato dettaglio dei dati forniti da Telecom Italia, non facilmente riproducibile in un modello puramente campionario, imponendo al tempo stesso un livello di efficienza adeguato ad una ipotesi di ricostruzione della rete di accesso.

3.7. Valutazione dei costi operativi e degli altri costi

48. Per stimare i costi operativi, il Modello considera separatamente le attività operative di rete e quelle non di rete. Le attività di rete possono essere associate in maniera diretta e indiretta ai cespiti, mentre le attività non di rete si riconducono ai costi di messa in opera e manutenzione di quei cespiti necessari per il supporto delle attività (ad esempio immobili, veicoli ecc.) ed ai costi più generali, come i costi amministrativi o di gestione dell'azienda (costi operativi indiretti). Analogamente ai costi di rete, anche i costi dei cespiti non di rete sono stati stimati sulla base delle considerazioni fatte in precedenza.

49. In particolare, il modello specifica i costi operativi relativi allo *staff* dell'azienda ed ai servizi esterni, parzialmente dimensionati sulla base degli *input* relativi alla domanda di servizi ipotizzata.

50. Oltre a tali costi, il modello calcola i costi di "manutenzione correttiva" relativi alle attività di *assurance*. I dettagli del modello dei costi di *assurance* sono illustrati al paragrafo 6.

3.8. Allocazione dei costi ai servizi

51. Una volta calcolati i costi complessivi, il modello alloca tali costi ai differenti servizi forniti dalla rete di accesso, in base al principio della *cost causation*. I costi sono suddivisibili in due categorie: costi specifici (determinati da una specifica classe di servizi) e costi condivisi (costi comuni a tutti o ad una parte dei servizi che utilizzano la rete).

52. L'allocazione dei costi condivisi ai diversi servizi viene effettuata sulla base dell'uso che i diversi servizi fanno dei singoli elementi di rete, moltiplicato per i relativi *routing factors* (da intendersi come il numero medio di volte che ogni servizio utilizza i diversi elementi di rete). Per le categorie di costi condivisi che non possono essere allocati direttamente agli elementi di rete, il passaggio attraverso i *routing factors* non è possibile e si utilizzano, per analogia, i *routing factors* di servizi simili per quali invece i *routing factors* sono disponibili.

3.9. Il costo del capitale

53. Il costo del capitale può essere definito come il rendimento che si otterrebbe investendo in un'attività di rischio pari a quello dell'impresa per la quale il costo del capitale deve essere determinato. L'approccio standard per calcolare il costo del capitale si basa sul WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), ossia il costo medio ponderato. Nel Modello, seguendo tale approccio, sono stati calcolati separatamente il costo del

capitale azionario, in genere determinato tramite il modello del *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), e il costo del debito. I dettagli del calcolo del WACC sono riportati nell'allegato C.

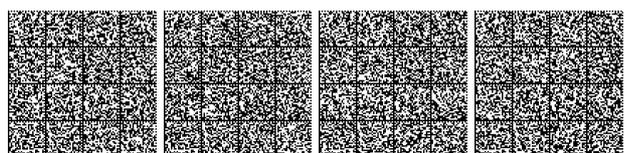
4. Descrizione dettagliata del modello

54. Il modello è costituito da 16 fogli di calcolo *Excel* che possono essere raggruppati in 10 fogli di *input* ("*Lists*", "*Parameters*", "*Product Demand*", "*SL data*", "*Sample Trenching*", "*Geotype data*", "*Samples cabling*", "*Routing Table*", "*Asset Costs*", "*Opex*"), 5 fogli di calcolo ("*Cabling*", "*Nodes*", "*Asset costs*", "*Routing Table*", "*Products*") e 1 foglio di controllo ("*Worksheet List and Notes*").

4.1. I fogli di input

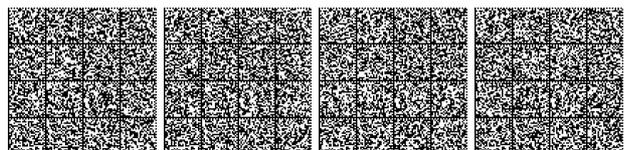
55. I fogli di *input* possono essere così descritti:

- Foglio "*Lists*": contiene tutte le liste di valori di *input* usate nel modello, in particolare la lista dei geotipi, delle categorie di *staff*, i *drivers* dei costi operativi, le tipologie di strade, di terreno, di cavidotti e di cavi in rame, le tipologie di *cabinets* e distributori, le tipologie di *Network Termination Points*, di *Main Distribution Frames* e di *line cards*.
- Foglio "*Parameters*": permette l'inserimento dei principali parametri del modello, ossia l'anno di riferimento, il costo del capitale e la metodologia di ammortamento. Gli altri parametri sono: la percentuale di utilizzo dei cavi, il livello di *overprovisioning* degli MDFs, dei *Distribution Points* (*Primary and Secondary*) e delle borchie utente (NTPs), i fattori di conversione tra distanze "*crow flight*" e distanze stradali[4], le distanze tra pali, il numero di linee per sito catalogate per geotipi, *etc*.
- Foglio "*Product Demand*": contiene, per ogni geotipo, i volumi delle connessioni e dei doppini fisici per i servizi *retail* e *wholesale* per gli anni 2010-2012, e i *trend* di variazione.
- Foglio "*SL data*": contiene tutte le informazioni fornite da Telecom Italia sulle oltre 10000 aree di centrale.
- Foglio "*Samples trenching*": valutata i km di strada per ciascuna area campione.
- Foglio "*Geotype data*": elabora i dati forniti da Telecom Italia, attribuendo le aree di centrale ai geotipi individuati nel modello.
- Foglio "*Samples cabling*": è suddiviso in cinque sezioni che riportano per ogni area SL del campione e, per estensione, per ogni geo-tipo:
    - informazioni sull'estensione (in chilometri quadrati) dell'area;
    - una stima del numero di linee uscenti effettuando una riconciliazione con i dati forniti da Telecom Italia;

[4] Distanza calcolata come linea d'aria tra due punti della rete stradale.

- informazioni circa le percentuali di km di cavi interrati direttamente in trincea, di cavi nei tubi e di cavi sui pali, distinguendo tra rete primaria e rete secondaria;
  - una stima del numero di linee e del numero di accessi fisici suddivisa per tipo di NTP;
  - i parametri per il progetto dell'area campione, ovvero il numero stimato di coppie, il numero di PDPs in aree urbane ed extra urbane, il numero di collegamenti MDF-PDP, il numero di SDPs in aree urbane ed extra urbane.
- Foglio "*Routing Table*": definisce gli elementi di rete e il relativo uso da parte di ogni servizio offerto sulla rete in questione.
- Foglio "*Asset Costs*": contiene le informazioni necessarie relative ai costi dei cespiti (compresi i costi di installazione) che compongono la rete.
- Foglio "*Opex*": specifica i costi operativi suddivisi secondo le categorie indicate nella descrizione del foglio "*Lists*".

4.2. I fogli di calcolo

56. I fogli di calcolo possono essere così descritti:

- Foglio "*Product*": contiene l'elenco dei servizi e la relativa domanda per l'anno di riferimento. Per ogni servizio vengono valutati separatamente i costi capitali annualizzati, i costi degli spazi, i costi di energia e condizionamento, i costi di manutenzione correttiva, i costi operativi diretti ed indiretti, i costi di commercializzazione. Il costo unitario di ciascun servizio è ottenuto dividendo il costo complessivo determinato per i volumi di domanda.
- Foglio "*Routing Table*": calcola i costi suddivisi per le categorie descritte nel foglio precedente, sulla base delle matrici di *routing* del foglio di *input* "*Routing Table*". I costi di rete sono classificati in 6 gruppi principali: NTP, infrastruttura, elementi di commutazione passivi (armadi, distributori ed MDF), cavi, apparati attivi (*line cards*) ed elementi relativi alla gestione operativa della rete.
- Foglio "*Asset Costs*": calcola i costi complessivi di tutti gli elementi di rete descritti nel foglio precedente.
- Foglio "*Node*": implementa gli algoritmi per il calcolo delle quantità di apparati (MDF, PDP, SDP, NTP e apparati attivi) che costituiscono la rete.
- Foglio "*Cabling*": è un foglio di supporto al calcolo del numero di PDP ed SDP ed alla stima della lunghezza dei cavi, sulla base di principi di dimensionamento che minimizzano il numero di elementi passivi e la lunghezza complessiva dei cavi.

5. La metodologia di annualizzazione

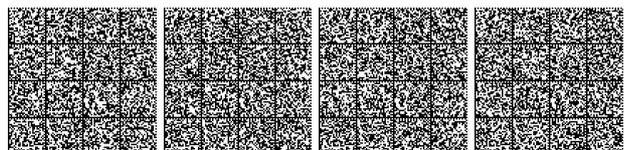
57. Il Modello stima il costo totale di investimento per la rete (il cosiddetto costo lordo di rimpiazzo o *Gross Replacement Cost* – GRC). I corrispondenti costi annuali, divisi in costi del capitale (calcolati utilizzando il predefinito valore del parametro WACC) e costi di ammortamento, vengono calcolati a parte da tale stima.

58. Il modello prevede la possibilità di utilizzare una delle tre seguenti metodologie di ammortamento: *Straight Line, Standard Annuity, Tilted Annuity*. Tutte e tre le metodologie consentono di calcolare un costo annuale, da imputare al conto economico, comprendente sia la quota di ammortamento, sia il costo del capitale. La scelta di tali metodologie è stata ritenuta la più adeguata per un modello di tipo *Long Run*, per il quale si è assunto che il processo di sostituzione dei cespiti sia "a regime". Le tre metodologie di ammortamento sono brevemente illustrate di seguito:

- *Straight Line*: calcola una quota di ammortamento pari al costo lordo di rimpiazzo diviso per la vita utile del cespite, *input* del modello. La quota relativa al costo del capitale viene calcolata ipotizzando che il cespite sia giunto ad una determinata vita utile (anche questo un *input* del modello).
- *Standard Annuity*: secondo questa metodologia, viene calcolata una quota annuale costante attualizzata, che consente di recuperare il costo di acquisto di un cespite ed il costo del capitale ad esso associato. Nella fase iniziale, il costo del capitale incide maggiormente sulla quota totale annuale rispetto all'ammortamento. Viceversa, nel tempo la quota di ammortamento assume maggior peso rispetto al costo del capitale.
- *Tilted Annuity*: secondo questa metodologia, viene calcolata una quota annuale il cui valore cambia di anno in anno in funzione del tasso di variazione previsto per i prezzi dei cespiti. Infatti, nel caso in cui il prezzo dei cespiti diminuisca/aumenti nel tempo il metodo della *Standard Annuity*, di cui al punto precedente, determinerebbe prezzi inferiori/superiori a quelli prevalenti in un contesto competitivo nei primi anni di vita utile del cespite e, viceversa, prezzi superiori/inferiori negli ultimi anni di vita utile del cespite.

59. L'Autorità ritiene che la metodologia da adottare per la determinazione dei costi prospettici dei servizi in oggetto sia la *Tilted Annuity*, in quanto rappresenta la metodologia più indicata a dare i corretti segnali di *make or buy* nel contesto competitivo del mercato dell'accesso alla rete fissa.

6. Il modello dei costi di manutenzione correttiva e dei costi commerciali

60. Al fine di garantire la massima coerenza con la metodologia adottata in precedenza dall'Autorità per la definizione dei prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete di Telecom Italia, si è reso necessario introdurre una specifica trattazione dei costi di

manutenzione correttiva della rete di accesso e dei costi commerciali di vendita dei servizi all'ingrosso. Una precisa modellizzazione di tali costi è essenziale per individuare le relazioni di costo tra i servizi all'ingrosso in oggetto, in maniera coerente con quanto stabilito dall'Autorità nelle delibere di approvazione delle Offerte di Riferimento di Telecom Italia.

61. I costi di manutenzione correttiva sono i costi delle attività di intervento per la risoluzione di problemi tecnici richieste esplicitamente attraverso una segnalazione di "guasto" da parte del cliente finale (attività di *assurance*). Queste attività sono incluse nei servizi di fornitura dell'accesso alla rete di Telecom Italia e quindi sono remunerate attraverso i canoni di accesso (canone di *unbundling*, canone *bitstream* e canone WLR).

62. Per una valutazione di tali costi in ottica prospettica, gli Uffici hanno ritenuto opportuno adottare una metodologia che ricostruisce il processo necessario per lo svolgimento della prestazione, individua i tempi di svolgimento per ciascuna tecnologia di servizio di accesso e, infine, valorizza il costo complessivo dell'intervento in base al costo orario della manodopera. Il valore della manutenzione correttiva su base annuale viene valutato moltiplicando il costo così ottenuto per il "tasso annuale di guasto" del servizio considerato.

63. La Tabella 1 riporta gli elementi utili al calcolo dei costi degli interventi per manutenzione correttiva dei servizi di accesso per l'anno 2012, a partire da un costo orario della manodopera pari a 46,22 € − valore approvato dall'Autorità nella delibera n. 14/09/CIR – ed applicando ai valori determinati un incremento che tenga conto del valore atteso dell'inflazione.[5] Sulla base dei dati desunti dal bilancio civilistico aggiornato di Telecom Italia, infatti, si ritiene non giustificato al momento apportare una variazione al valore del costo orario della manodopera. Tuttavia, il Modello intende valutare il valore di costo prospettico dei singoli servizi *wholesale* incorporando l'effetto dell'inflazione; per tale ragione, il costo degli interventi è stato valutato includendo l'incremento dovuto a tale effetto.

[5] Tenendo conto di un tasso atteso di inflazione pari all'1,5 % (stima dell'ultimo DPEF), si è ritenuto di applicare in via conservativa un tasso di incremento pari all'1,13% annuo, pari al 75% del tasso di inflazione previsto.

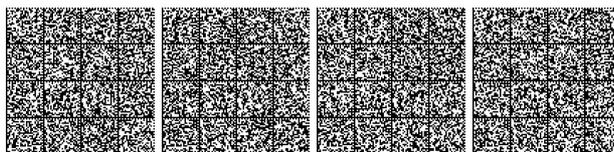



Tabella 1: calcolo del costo degli interventi per manutenzione correttiva

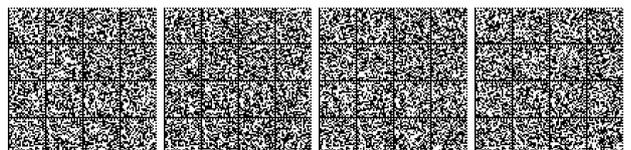
Categoria Guasto	Ricezione richiesta e Analisi Preliminare	Diagnosi Tecnica e Localizzazione	Dispacciamento	Intervento Risolutivo	Chiusura Guasto	Tempo Totale	Costo Totale
Retail (R) Wholesale (W)	(minuti)	(minuti)	(minuti)	(minuti)	(minuti)	(minuti)	€
POTS – R	10,00	10,00	10,00	107,40	15,00	152,40	121,41
ISDN BRA – R	10,00	20,00	10,00	112,80	15,00	167,80	133,67
POTS + ADSL – R	10,00	20,00	10,00	115,80	15,00	170,80	136,06
ISDN PRA / HDSL – R	10,00	20,00	10,00	187,20	15,00	242,20	192,94
POTS – W	10,00	-	10,00	107,40	15,00	142,40	113,44
ISDN BRA – W	10,00	-	10,00	112,80	15,00	147,80	117,74
POTS + ADSL – W	10,00	-	10,00	115,80	15,00	150,80	120,13
ISDN PRA / HDSL – W	10,00	-	10,00	187,20	15,00	222,20	177,01

64. I tassi di intervento – necessari al calcolo del costo annuo della manutenzione correttiva – sono stati valutati a partire dalle informazioni disponibili nei sistemi della funzione Open Access di Telecom Italia circa il numero di interventi registrati per il 2009 ed applicando criteri di efficienza. In particolare, i tassi di intervento adottati per il servizio di *unbundling* e per il servizio di *shared access* sono pari, rispettivamente, al 22,5% ed al 14% (tasso di intervento per linea per anno).

65. In coerenza con il comma 11 dell'articolo 6 della delibera n. 731/09/CONS, l'Autorità ritiene opportuno adottare un approccio che tenga conto dei costi di "gestione operatori" e di quelli di "gestione interna", attraverso l'applicazione di un *mark-up* medio ottenuto come rapporto tra la somma dei costi di "gestione operatori" e di "gestione interna" ed il valore totale dei servizi ceduti internamente ed esternamente, regolati e non regolati.

66. Coerentemente con quanto disposto nelle recenti delibere di approvazione delle Offerte di Riferimento di Telecom Italia (delibere nn. 14/09/CIR e 71/09/CIR), il suddetto *mark-up* è stato fissato nella misura del 7% del prezzo finale del canone per i servizi di *shared access* ed *unbundling*.

7. La stima del *trend* di costo del servizio di trasporto della banda di *backhaul*

67. La delibera n. 731/09/CONS ha previsto che il prezzo del servizio di trasporto della banda ATM/Ethernet sia sottoposto ad un meccanismo di controllo pluriennale dei prezzi basato su *network cap*, delegando al presente procedimento la determinazione della variazione percentuale annuale dei prezzi.

68. L'approccio seguito dall'Autorità per la determinazione di tale fattore si basa sulla stima prospettica dei volumi di banda trasportati e dei relativi costi della rete di *backhaul* di Telecom Italia.

69. Per la stima prospettica dei volumi, gli Uffici, a partire dai dati di contabilità regolatoria, hanno stimato il consumo medio di banda di un generico cliente ottenuto sia considerando i clienti *retail* di Telecom Italia, sia i clienti di altri operatori che acquistano accessi *bitstream* sul mercato all'ingrosso. I volumi complessivi sono ottenuti come prodotto della banda per cliente per il numero di clienti, a sua volta derivante dalla stima della domanda precedentemente effettuata per la parte accesso.

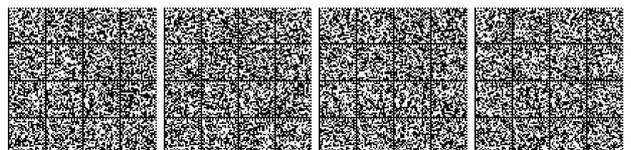
70. Analogamente, gli Uffici hanno ritenuto opportuno utilizzare i dati delle contabilità regolatorie relative al periodo 2005-2008 per la stima prospettica dei costi, coerentemente con le ultime delibere dell'Autorità di approvazione delle Offerte di Riferimento di Telecom Italia.

71. Gli Uffici hanno adottato tale approccio in virtù della situazione che si riscontra attualmente nella fornitura del servizio di trasporto della banda di *backhaul*. Infatti, sebbene il servizio sia offerto mediante due differenti tecnologie, ATM ed Ethernet, in pratica solo la prima modalità è utilizzata dagli altri operatori per l'acquisto di servizi all'ingrosso. La seconda soluzione, innovativa e più efficiente, è utilizzata al momento unicamente per l'offerta di servizi alla clientela finale di Telecom Italia. La situazione descritta è conseguenza della copertura incompleta della rete di *backhaul* Ethernet, per il completamento della quale si renderebbero necessari investimenti da parte di Telecom Italia.

72. La tecnologia ATM, peraltro, rappresenta attualmente una soluzione in via di dismissione da parte dei produttori di *hardware* e, di conseguenza, il passaggio alla soluzione Ethernet rappresenta un'evoluzione naturale, nonché obbligata nel breve-medio periodo.

73. La crescita della domanda dei servizi a larga banda prevista per i prossimi anni è destinata ad essere soddisfatta prevalentemente grazie alla tecnologia Ethernet;[6] si può prevedere, quindi, un trasferimento dei volumi aggiuntivi di domanda, nonché dei costi legati agli investimenti, dalla piattaforma ATM verso quella Ethernet. Per quanto detto, non si prevedono, in generale, sostanziali riduzioni dei costi sostenuti da Telecom Italia nei prossimi anni, a fronte di un aumento significativo della domanda.

74. In virtù delle precedenti osservazioni, l'Autorità ritiene ragionevole prevedere che, nel periodo di validità del *network cap,* i costi sostenuti da Telecom Italia non saranno comunque inferiori a quelli sostenuti, in media, negli anni che vanno dal 2005 al 2008 per il mantenimento e l'estensione delle reti di *backhaul* in tecnologia ATM ed Ethernet.

[6] Si rammentano, al riguardo, i problemi, manifestatesi di recente, di saturazione delle centrali ATM di Telecom Italia per l'offerta dei servizi *bitstream*.

75. Partendo dai costi medi così attribuiti – sulla base delle contabilità regolatorie approvate nonché di quelle più recenti di consuntivo disponibili – e dai volumi stimati di banda equivalente per gli anni 2010-2012 (coerentemente con le recenti delibere di approvazione delle Offerte di Riferimento), l'Autorità ha stimato un valore del prezzo della banda garantita (MCR) per il 2012 pari a 0,44 euro/kbps/anno. Tale valore corrisponde ad una riduzione media annua del prezzo pari al 6,04%.

76. L'Autorità intende favorire la migrazione verso la piattaforma Ethernet attraverso la definizione di un meccanismo di *pricing* incentivante, che tenga al contempo conto degli investimenti necessari per il raggiungimento di livelli di copertura adeguati. In tal senso, l'Autorità ha effettuato anche una stima *Bottom Up*, con approccio di tipo *Schorched Node*, dei costi del servizio di trasporto di *backhaul* in tecnologia Ethernet, ipotizzando di "ricostruire" la rete di *backhauling* di Telecom Italia, partendo dalla posizione dei nodi *Parent* della attuale rete ATM, supponendo di sostituire i nodi ATM con nodi ad essi corrispondenti in tecnologia Ethernet.

77. Nell'ipotetica ricostruzione della rete, è stata ricalcolata l'entità della rete in fibra necessaria a collegare i nodi SL ai 30 nodi *Parent*, secondo una logica di distanza minima ed utilizzando topologie ad anello, come nell'attuale rete di Telecom Italia. È stata inoltre effettuata una stima dei costi relativi agli apparati WDM presso i siti, dei nodi *Parent* e dei costi operativi e di commercializzazione OLO.

78. Utilizzando i volumi stimati coerentemente con quanto esposto al punto 69, gli Uffici hanno stimato un valore del prezzo della banda per il 2012, inferiore a quello stimato utilizzando i valori di contabilità, che comporta una riduzione media annua del prezzo della banda rispetto ai valori attuali dell' 8,60 %.

79. Al fine di incentivare il passaggio alla tecnologia Ethernet, l'Autorità ritiene opportuno applicare un vincolo generale di *cap* al paniere B dei servizi di accesso a larga banda pari al valore di 6,04 % calcolato in precedenza ed introdurre un vincolo di *subcap* al solo servizio di trasporto di banda Ethernet pari all' 8,60 % annuo.

8. Il calcolo dei valori dei vincoli di *cap*

80. Il Modello determina i costi prospettici relativi alla fornitura dei servizi di accesso di Telecom Italia per gli anni 2010, 2011 e 2012. Partendo da tali valori, l'Autorità ha definito i valori delle variazioni percentuali dei panieri (vincoli di *cap*) necessari per l'applicazione del meccanismo di *network cap* previsto dalla delibera n. 731/09/CONS.

81. Il meccanismo di programmazione pluriennale dei prezzi è stato adottato dall'Autorità allo scopo di garantire certezza regolamentare agli operatori che acquistano servizi di accesso da Telecom Italia e, quindi, di permettere loro una migliore pianificazione delle attività nell'orizzonte temporale previsto. Al fine di garantire il raggiungimento di tali scopi, l'Autorità ritiene che i prezzi dei servizi in oggetto debbano mutare gradualmente nel corso del tempo. Per questa ragione, si è definito un percorso di avvicinamento al prezzo determinato dal Modello per l'anno

2012, partendo dai prezzi in vigore per l'anno 2009 (in corso di validità fino al 30 aprile 2010). Nello specifico, l'Autorità ha calcolato un tasso medio di variazione annuale costante per ciascuno dei panieri di servizi, ad eccezione del paniere comprendente il canone del servizio di *unbundling,* per le ragioni di cui si dirà oltre..

82. Inoltre, l'Autorità ricorda che il valore di costo prospettico determinato dal Modello, ossia la tariffa dei singoli servizi *wholesale*, già incorpora l'effetto dell'inflazione, in quanto riferito ai prezzi delle singole componenti. Difatti, il Modello in questione – come pure quelli sviluppati da altre Autorità – da un lato individua i prezzi correnti "efficienti" per le diverse componenti di costo e – successivamente – applica ad ognuna di esse una specifica variazione di prezzo (e non già il valore dell'indice di inflazione dell'economia nel suo complesso).[7] In tal senso, l'impostazione adottata differisce rispetto ad altri modelli che impongono un recupero dell'efficienza attraverso l'imposizione di un coefficiente *X* che va sottratto al livello di inflazione generale (IPC). I valori delle variazioni percentuali annuali dei panieri individuati dal Modello sono, dunque, già comprensivi della prevista variazione percentuale su base annua dei prezzi.

83. Per quanto riguarda il costo del capitale (WACC), il modello economico utilizza il valore di 9,36 % stimato dall'Autorità (Cfr. Allegato C).

8.1. Determinazione dei vincoli di cap per i panieri dei servizi di accesso disaggregato

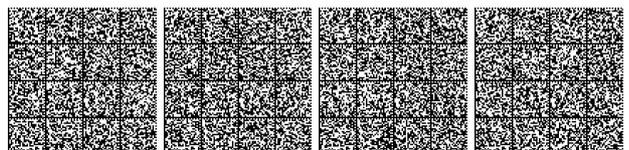
84. Con riferimento ai servizi di accesso disaggregato alla rete di Telecom Italia, come è noto, la delibera n. 731/09/CONS ha previsto 5 panieri distinti, elencati al punto 4 del presente documento.

Paniere A: servizi di full unbundling e sub loop unbundling

85. Il paniere A è composto dai canoni mensili dei servizi di *full unbundling* e di *sub loop unbundling*, nonché dai relativi contributi. L'Autorità ha stimato il valore del vincolo di *cap* per tale paniere sulla base del costo prospettico del servizio di *unbundling* risultante dall'applicazione del Modello.

86. Il valore del costo prospettico del canone di *unbundling* che scaturisce dall'applicazione del Modello per l'anno 2012 è pari a 9,67 euro/mese; per tale paniere, la variazione percentuale annuale risulta pari al 4,43 %.

87. Tenuto conto che l'applicazione dei nuovi prezzi avverrà a partire dal 1° maggio del 2010 e sarà quindi di fatto retroattiva, appare opportuno, anche in considerazione della rilevanza dei servizi inclusi in tale paniere, applicare una variazione dei prezzi più contenuta per il primo anno. A tal fine, si applicano le seguenti variazioni percentuali annuali per il paniere A: 2,47 % per l'anno 2010, 6,44 % per l'anno 2011 e 4,43 % per l'anno 2012. Questo comporta che il canone di *unbundling* sarà di 8,70 euro/mese dal 1° maggio 2010 e di 9,26 euro/mese dal 1° gennaio 2011.

[7] Più dettagliatamente, i prezzi delle opere e delle attrezzature sono desunti da listini che evolvono nel corso degli anni; qualora invece il prezzo della componente di costo derivi da altra fonte, si provvede comunque ad applicare un incremento di prezzo su base annua.

Paniere B: servizi di shared access

88. Il paniere B è composto dal canone mensile del servizio di *shared access*, nonché dai relativi contributi. Il costo prospettico al 2012 del servizio di *shared access* risultante dall'applicazione del modello risulta pari a 1,57 euro/mese. La variazione percentuale per il paniere B per gli anni 2010, 2011 e 2012 è pari a -7,29 %.

Paniere C: servizio di prolungamento dell'accesso con portante in fibra

89. Il paniere C comprende il canone mensile ed i contributi relativi al servizio accessorio di prolungamento dell'accesso con portante in fibra; i prezzi approvati per tali servizi sono rimasti invariati nelle offerte 2007, 2008 e 2009, come da proposta di Telecom Italia. L'Autorità ritiene quindi che per tali servizi la variazione percentuale annuale debba essere pari a zero per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere D: servizio di canale numerico

90. Per le medesime motivazioni formulate per il paniere C, l'Autorità ritiene che per i servizi appartenenti al paniere D la variazione percentuale annuale debba essere pari a zero per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere E: servizio di unbundling virtuale

91. I valori delle variazioni percentuali annuali per il paniere E sono i medesimi previsti per il paniere A dei servizi di accesso disaggregato.

8.2. Determinazione dei vincoli di cap per i panieri dei servizi di accesso a banda larga

92. Con riferimento ai servizi di accesso a banda larga, la delibera n. 731/09/CONS ha previsto 4 panieri distinti, elencati al punto 5 del presente documento.

Paniere A: servizi di accesso asimmetrico

93. Il paniere A è composto dai canoni mensili dei servizi di accesso *bitstream* asimmetrico, su linea condivisa e dedicata, nonché dai relativi contributi. La delibera n. 731/09/CONS prevede che il prezzo della componente di accesso asimmetrico su linea dedicata (componente *naked*) segua la variazione prevista per il paniere A dei servizi di accesso disaggregato, pari al 4,43 % per gli anni 2010, 2011 e 2012. Applicando tale incremento al prezzo della componente *naked* per il 2009 – pari a 10,72 euro/mese – il prezzo della stessa componente per il 2012 deve risultare pari a 12,21 euro/mese.

94. Si rileva, tuttavia, che il paniere in oggetto è composto dal canone dell'accesso asimmetrico su linea dedicata, ottenibile come somma della componente *naked* e del canone di accesso asimmetrico su linea condivisa. Tenuto conto del valore del prezzo della componente *naked* per il 2012 determinato al punto precedente e della necessità di garantire il mantenimento del margine di prezzo attualmente esistente tra il canone *unbundling* ed il canone dell'accesso asimmetrico *bitstream* su linea dedicata, l'Autorità ritiene necessario che il prezzo dell'accesso asimmetrico su linea condivisa sia, nel

2012, pari a 7,69 euro/mese. In tal modo, il canone di accesso asimmetrico su linea dedicata risulta pari nel 2012 a 19,90 euro/mese, con un margine di 10,23 euro/mese rispetto al prezzo del canone di *unbundling* (equivalente all'attuale margine).

95. L'Autorità, quindi, ritiene che si debba applicare al paniere A per gli anni 2010, 2011 e 2012 una variazione annuale pari a -1,31 %. Peraltro, da quanto prospettato al punto precedente, deriva l'applicazione di un *sub-cap* pari a 2,06 % al canone di accesso su linea dedicata per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere B:servizi di accesso simmetrico ed asimmetrico "high level" ATM

96. Al fine di garantire il mantenimento dei rapporti di prezzo tra le componenti di accesso *bitstream* simmetrico ed asimmetrico, l'Autorità ritiene di applicare al Paniere B per gli anni 2010, 2011 e 2012 la medesima variazione percentuale annuale del paniere A dei servizi di accesso a banda larga, ossia -1,31 %.

Paniere C: banda ATM ed Ethernet

97. Sulla base delle considerazioni svolte al paragrafo 7, l'Autorità, al fine di incentivare il passaggio alla tecnologia Ethernet per i servizi di *backaul* della banda, ritiene opportuno fissare una variazione percentuale annuale pari a -6,04 % per il paniere C in oggetto, ed un parametro di *sub-cap* relativo ai prezzi dei servizi relativi al trasporto in tecnologia Ethernet pari a -8,60 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere D:servizi di accesso al DSLAM ATM ed Ethernet

98. L'Autorità ritiene di dover garantire per i servizi nel paniere D il medesimo andamento dei prezzi dei restanti servizi di accesso *bitstream*, fissando una variazione percentuale annuale pari a -1,31 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

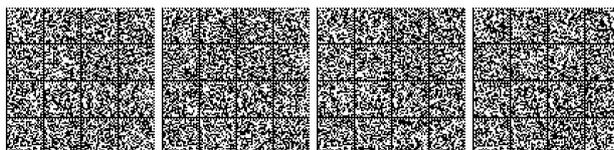
8.3.Determinazione dei vincoli di cap per i panieri dei servizi WLR

99. Con riferimento ai servizi WLR, la delibera n. 731/09/CONS ha previsto i seguenti 4 panieri, elencati al punto 6 del presente documento.

Paniere A: servizio WLR per la clientela residenziale e corrispondenti prestazioni associate e servizi accessori

100. La delibera n. 731/09/CONS prevede l'applicazione, per il paniere A del WLR, della medesima variazione percentuale annuale fissata per il paniere A dei servizi di accesso disaggregato, ovvero 4,43 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere B: contributi una tantum relativi al servizio WLR per la clientela residenziale ed alle corrispondenti prestazioni associate e servizi accessori

101. Sulla base delle medesime considerazioni sviluppate circa la valutazione dei costi di manutenzione correttiva (paragrafo 6), l'Autorità ritiene opportuno prevedere per il paniere B un tasso di variazione pari al 75% dell'inflazione prevista. Per il paniere B del

WLR, quindi, l'Autorità ritiene di applicare un valore della variazione percentuale annuale pari a 1,13 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere C: servizio WLR per la clientela non residenziale, prestazioni associate e servizi accessori

102. La delibera n. 731/09/CONS prevede l'applicazione, per il paniere C del WLR, della medesima variazione percentuale annuale fissata per il paniere A dei servizi di accesso disaggregato, ossia 4,43 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere D: contributi una tantum relativi al servizio WLR per la clientela non residenziale ed alle corrispondenti prestazioni associate e servizi accessori

103. Per le medesime motivazioni espresse con riferimento al paniere B, l'Autorità ha stimato per il paniere D del WLR un valore della variazione percentuale annuale pari a 1,13 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

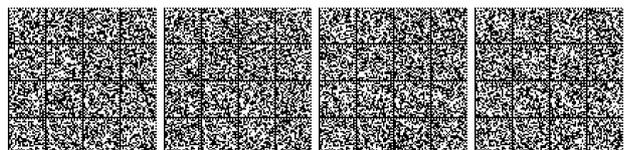
9. Verifica della qualità della rete di accesso di Telecom Italia

104. Al fine di incentivare il miglioramento della qualità della rete di accesso di Telecom Italia e dei relativi servizi su di essa forniti, si ritiene opportuno che l'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi previste al paragrafo precedente sia condizionata alla preventiva verifica, da parte degli Uffici dell'Autorità, della realizzazione di alcune condizioni specifiche.

105. Appare utile prevedere per la verifica di cui al punto precedente un opportuno lasso di tempo; in particolare, entro il 31 ottobre 2010, per quanto riguarda le tariffe in vigore dal 1° gennaio 2011, ed entro il 30 giugno 2011, per le tariffe che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2012, il Consiglio dell'Autorità, sulla base di una apposita relazione degli Uffici, formulerà un giudizio circa lo stato della qualità delle rete in rame di Telecom Italia ed il grado di ammodernamento, in ottica NGN, conseguito nel periodo precedente l'entrata in vigore delle nuove tariffe. Le variazioni in aumento dei prezzi, illustrate nel paragrafo precedente, entreranno in vigore solo in caso di riscontro favorevole da parte del Consiglio.

106. Nella relazione presentata al Consiglio, gli Uffici dell'Autorità esaminano gli indicatori relativi ai processi di attivazione e di esercizio nella fornitura dei servizi oggetto del provvedimento.

107. Per quanto riguarda i processi di attivazione dei servizi, gli indicatori sono:

a) percentuale dei rifiuti, sul totale delle richieste degli operatori, motivati da problematiche inerenti la rete di accesso (i c.d. KO di rete);
b) durata del tempo di attesa per gli ordinativi tenuti "in sospeso" a causa della realizzazione di interventi speciali sulla rete;
c) distribuzione statistica del livello di qualità certificata dei doppini per la fornitura dei servizi di accesso a larga banda;

d) stato di avanzamento dei programmi di rinnovamento della rete in rame (manutenzione preventiva);
e) numero di centrali sature per la fornitura dei servizi di accesso e previsioni di riapertura.

108. Per quanto riguarda i processi di esercizio della rete per la fornitura dei servizi, gli indicatori sono:

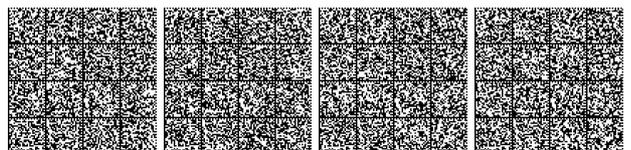
a) numero di guasti segnalati per i quali si è reso necessario un intervento *on field*;
b) durata media del tempo di "fuori servizio";
c) numero dei "degradi" e programma di intervento per la loro risoluzione.[8]

LE OSSERVAZIONI DI CARATTERE GENERALE DEGLI OPERATORI

109. Telecom Italia condivide l'adozione di un meccanismo di controllo dei prezzi dei servizi di accesso *wholesale* basato sulle risultanze di un modello BU-LRAIC, evidenziando che il conseguente passaggio dai costi storici ai costi correnti determina, da un lato, un sensibile aumento dei costi di rete e, dall'altro lato, una riduzione dei costi operativi. L'operatore ritiene che "l'aumento dei prezzi dei servizi di accesso *wholesale* fornisca al mercato un corretto segnale circa il valore della rete di accesso in rame, anche nella misura in cui è in grado di non depauperare prospetticamente la *willingness to pay* dei clienti finali".

110. Gli operatori BT, Fastweb, Vodafone, Wind ed AIIP ritengono che la documentazione resa disponibile dall'Autorità circa la metodologia e le ipotesi economico-tecniche adottate nel modello non abbia permesso loro una partecipazione efficace alla consultazione. Fastweb rileva che nuovi elementi conoscitivi sono stati pubblicati dall'Autorità solo il 27 maggio 2010, per cui sarebbe necessaria una proroga dei termini della consultazione. Fastweb ed AIIP, inoltre, chiedono chiarimenti circa le motivazioni di riservatezza che impediscono di accedere agli elementi del modello che non sono stati resi pubblici.

111. BT afferma che "*il modello LRIC progettato dall'Autorità non è un modello completo della rete d'accesso di Telecom Italia ma è strettamente limitato agli elementi passivi della rete in rame e ad una parte degli elementi di rete attivi funzionali alla realizzazione di una parte dei servizi di accesso wholesale attualmente venduti da Telecom Italia*". Gli operatori, in generale, ritengono che l'unico *output* del modello sia costituito dalla componente "costi di rete" del canone mensile dell'ULL, mentre le altre componenti del canone (costi di manutenzione e costi commerciali) ed i costi degli altri servizi *wholesale* d'accesso (*bitstream* e WLR) sarebbero determinate con logiche e soluzioni ibride, in contrasto con quanto stabilito nella delibera n. 731/09/CONS.

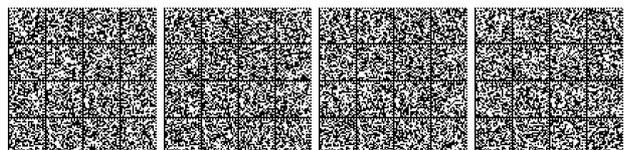
[8] Per quanto riguarda questo specifico aspetto, si attende la conclusione dei lavori di OTA Italia e quanto verrà stabilito in sede di approvazione dell'Offerta di riferimento 2010.

112. Fastweb ritiene che la metodologia LRIC debba riguardare la valorizzazione di tutte le componenti di costo, ad eccezione delle infrastrutture civili e di scavo, per le quali andrebbero considerati i costi effettivamente sostenuti dall'operatore dominante. Analogamente, Vodafone ritiene più appropriato far riferimento al costo di manutenzione di una rete esistente in buone condizioni di funzionamento (metodo *infrastructure renewals accounting* – IRA), per rispettare il principio di efficienza che dovrebbe caratterizzare il passaggio ad una metodologia LRIC. Fastweb e Wind, sulla base dei risultati prodotti dai modelli LRIC sviluppati con i rispettivi consulenti, ritengono che, comunque, i costi dei servizi di accesso all'ingrosso stimati attraverso l'applicazione della metodologia BU-LRIC siano significativamente inferiori a quelli proposti dall'Autorità.

Le valutazioni dell'Autorità

113. Con riferimento all'osservazione degli operatori alternativi circa la limitata documentazione resa disponibile dall'Autorità, si rammenta innanzitutto che il testo posto in consultazione pubblica (delibera n. 121/10/CONS) prevede sia un allegato B (schema di provvedimento) che un allegato D (modello in formato *excel*). In particolare, questi documenti, pubblicati in data 6 maggio 2010 nella *Gazzetta Ufficiale*, contengono tutte le informazioni, i dati e gli algoritmi utilizzati per la stima dei costi dei servizi di accesso. Inoltre, a seguito della richiesta di alcuni operatori, l'Autorità ha provveduto a pubblicare ulteriori informazioni - in data 27 maggio 2010 – così da garantire la massima trasparenza, con specifico riguardo ai dati di *input* utilizzati dal modello ed ai dati di *output* che lo stesso genera. In ogni caso, queste ulteriori informazioni non rappresentano un'integrazione o una modifica alla metodologia adottata,(già documentata dalla delibera n. 121/10/CONS e dai relativi allegati). Gli altri elementi utilizzati per il calcolo delle tariffe sono costituiti da informazioni sulla rete di accesso dell'operatore dominante di rilevanza strategica e, come tali, riservate.

114. In merito alle osservazioni di cui al punto 111, l'Autorità precisa che la metodologia *bottom-up* a costi incrementali di lungo periodo può essere utilizzata non solo per la determinazione dei prezzi dei servizi regolamentati – in maniera trasparente, basandosi su criteri di efficienza e tenendo conto dei costi "ipotetici" di produzione dei servizi – ma anche come strumento per la verifica della congruenza dei costi "reali" di produzione dei servizi, al fine di identificare eventuali inefficienze dell'operatore dominante. L'uso di tale metodologia è quindi declinato differentemente a seconda dei casi e proporzionalmente al problema competitivo, in considerazione delle condizioni di mercato e tenendo conto delle strategie regolamentari che si vogliono perseguire, nell'ottica di stimolare l'infrastrutturazione degli operatori o, al contrario, di scoraggiare la duplicazione inefficiente delle infrastrutture.[9]

---

[9] A titolo di esempio, nel caso dei mercati della terminazione, la Raccomandazione della Commissione Europea suggerisce l'adozione di un modello LRIC che considera solo i costi "evitabili" per la fornitura del servizio di terminazione, motivando tale scelta sulla base dello specifico problema competitivo. Al tempo stesso, la Raccomandazione indica la possibilità da parte delle Autorità di utilizzare un

115. L'Autorità, alla luce anche della prassi internazionale, e tenuto conto di alcune esperienze di altre Autorità di regolamentazione europee[10], ha sviluppato un modello teorico che tiene anche in considerazione le informazioni circa le consistenze della rete di accesso dell'operatore dominante. L'Autorità ritiene che tale approccio garantisca l'affidabilità dei risultati e tuteli gli interessi degli operatori, fornendo al contempo i corretti segnali di *make or buy* in un momento rilevante per lo sviluppo delle reti di accesso di nuova generazione.

116. Al riguardo, si rammenta che in passato la stessa Autorità, nell'ambito del modello LRIC per la stima delle tariffe di terminazione degli operatori alternativi di rete fissa, ha deciso di tenere conto di elementi che riconducessero alcune delle ipotesi teoriche alla realtà e peculiarità della situazione italiana, portando ad un risultato che, pur mantenendo la coerenza con l'approccio BU-LRIC, fosse maggiormente robusto e condivisibile.[11]

117. A titolo di esempio, per i costi di rete, il modello ha utilizzato i dati relativi alla lunghezza degli scavi e delle opere infrastrutturali della rete di Telecom Italia e, attraverso un'operazione di efficientamento basata su un modello teorico, ha stimato l'ammontare complessivo di opere infrastrutturali necessarie alla realizzazione di una rete di accesso per la copertura dell'intero paese. Tale analisi ha prodotto un risultato, a parere dell'Autorità, più robusto ed affidabile di quello che si sarebbe ottenuto con un modello puramente teorico. A conferma di ciò, si osserva che la stima dei costi di rete si discosta dal valore calcolato su base FDC meno di quanto non sia accaduto con modelli sviluppati in altri paesi (Danimarca e UK).[12] Tale risultato è conseguenza del significativo efficientamento determinato dal modello, che, pur rimanendo teorico, tiene conto dei dati relativi alla rete effettiva di Telecom Italia.

118. L'Autorità evidenzia che il modello pubblicato sul proprio sito *web* contiene anche una versione per il calcolo dei costi di rete, che fa uso della sola stima derivante dall'analisi delle mappe stradali per il dimensionamento della rete. Pur avendo scelto di non utilizzare tale approccio, l'Autorità rileva che tale versione del modello produce, a parità di condizioni, un costo di rete per il 2012 superiore rispetto a quanto calcolato col modello. Tale differenza è da imputarsi proprio all'approccio utilizzato dall'Autorità che, partendo dai dati della rete effettiva di Telecom Italia, eliminando tutte le

---

corrispondente modello *top-down*, che utilizza dati sulle consistenze effettive di rete, per verificare la congruenza dei risultati del modello *bottom-up* ed evitare che esso produca valori molto lontani dalla realtà in esame.

[10] A tal riguardo, si porta ad esempio il caso del regolatore Danese, il quale ritenendo eccessiva la variazione del prezzo del servizio di *unbundling* determinatasi nel passaggio da una metodologia FDC ad una LRIC, ha deciso di distribuire l'aumento di circa due euro sul canone mensile – calcolato sulla base del modello sviluppato – in un arco temporale di ben 7 anni.

[11] Si veda la delibera n. 251/08/CONS con riguardo al parametro di lunghezza dei *link* di interconnessione ed ai costi degli apparati HAG/CPE.

[12] I costi della rete di accesso di Telecom Italia stimati da contabilità regolatoria nell'ambito dell'approvazione del canone di *unbundling* 2009 erano pari a 5,61 €/mese, laddove il modello teorico sviluppato dall'Autorità produce un valore pari a 6,74 €/mese per il 2012.

inefficienze dovute ad una rete stratificata nel tempo e mantenendo invece tutte le ottimizzazioni non rilevabili attraverso un modello teorico, produce una stima affidabile ed ancorata alla realtà.

119. L'Autorità ha adottato un approccio simile a quello descritto per i costi di rete anche per la stima dei costi di manutenzione correttiva e dei costi di commercializzazione. In merito ai primi, l'Autorità ha adottato un modello di tipo teorico che possa riprodurre i costi di manutenzione della rete di accesso di Telecom Italia. Tale approccio permette, da un lato, di controllare la congruenza del risultato, in quanto realizza implicitamente un confronto con i risultati di un approccio FDC e, dall'altro lato, ha il vantaggio di imporre a Telecom Italia il raggiungimento di obiettivi di efficientamento e di qualità della rete, in ottica *forward looking*, che sono in linea con gli obiettivi dell'applicazione della metodologia LRIC e del meccanismo del *network cap*, nonché con la formulazione dell'art. 5 della presente delibera. Per quanto riguarda la valorizzazione dei costi di commercializzazione, l'Autorità ha invece utilizzato un *mark-up* sui costi del servizio, approccio solitamente adottato per la stima dei costi operativi di tipo congiunto nei modelli LRIC.

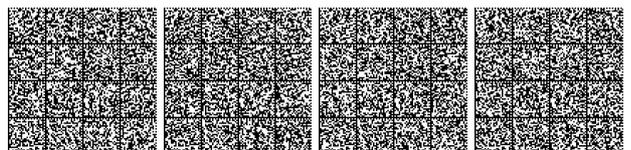
120. In conclusione, l'Autorità ritiene di aver adottato una metodologia che, coerentemente con la delibera n. 731/09/CONS, conduce a risultati robusti e facilmente confrontabili con i costi effettivi per la fornitura dei servizi di accesso, cautelando inoltre gli interessi degli operatori del mercato, in un ottica *forward looking* che incentivi il miglioramento nella qualità dei servizi di accesso erogati sulla rete in rame.

121. In merito all'osservazione di alcuni operatori secondo cui la valorizzazione di una rete di accesso in rame dovrebbe essere basata sul costo di manutenzione di una rete esistente in buone condizioni di funzionamento (metodo IRA), l'Autorità rimanda alle considerazioni svolte nella delibera n. 731/09/CONS circa l'opportunità di adottare una metodologia BU-LRIC.

LE OSSERVAZIONI SPECIFICHE DEGLI OPERATORI SUL MODELLO

L'approccio S*corched Node*

122. Telecom Italia condivide l'utilizzo di un approccio *scorched node* al fine di evitare di determinare una configurazione di rete del tutto teorica. In relazione al dimensionamento dei cavi, tuttavia, l'operatore evidenzia che il modello si è discostato dall'approccio *scorched node* seguito per il dimensionamento delle strutture, in favore di un criterio teorico di tipo *greenfield* che comporta un'incoerenza del modello, in quanto l'entità degli scavi risulta ampiamente superiore rispetto a quella dei cavi posati. Telecom Italia ritiene, quindi, che l'approccio più appropriato sia l'utilizzo delle effettive consistenze di chilometri cavo.

123. Gli operatori alternativi Fastweb, Tiscali, Vodafone e Wind ritengono che l'approccio *scorched node* utilizzato dall'Autorità, nel considerare come dati e non modificabili sia la posizione, sia il numero delle centrali locali di Telecom Italia, non

consenta di eliminare le inefficienze dovute alle scelte tecnologiche e strategiche adottate dall'*incumbent* in passato. Ciò comporta che gli operatori alternativi che acquistano servizi *wholesale* sostengono costi maggiori dei costi efficienti, disincentivando il perseguimento degli obiettivi di efficienza produttiva da parte di Telecom Italia. Tiscali ritiene che un operatore efficiente, piuttosto che riprodurre l'attuale assetto della rete di Telecom Italia, sceglierebbe un diverso *mix* di *input* tecnologici, utilizzando soluzioni *wireless* nelle aree in cui non è economicamente sostenibile e/o tecnologicamente efficiente dispiegare una rete fissa.

124. Gli operatori Tiscali, Fastweb e Wind ritengono che la copertura del costo netto del servizio universale sia già assicurata dal meccanismo di contribuzione previsto dal regime regolamentare vigente e che quindi le aree di centrale che rientrano nelle aree "USO" vadano eliminate dal modello, per evitare un doppio contributo all'*incumbent* per i servizi forniti in tali aree.

125. Fastweb e Tiscali suggeriscono di utilizzare la metodologia *modified scorched node*, in base alla quale si parte dalla topologia di rete dell'*incumbent* e si procede all'eliminazione delle principali inefficienze sulla base di criteri oggettivi.

Le valutazioni dell'Autorità

126. L'Autorità ritiene che la metodologia *scorched node*, nel tenere conto delle specificità della rete su cui sono erogati i servizi oggetto di regolamentazione, sia quella che meglio si presta ad una riconciliazione con i dati dell'operatore notificato.[13]

127. In merito alla stima dei chilometri di cavo, l'Autorità non concorda con Telecom Italia in quanto il risultato del modello deriva dal processo di efficientamento della rete. Infatti, il modello determina una riduzione del numero di distributori secondari rispetto alle consistenze della rete di accesso di Telecom Italia, che comporta anche una riduzione della lunghezza dei cavi nella tratta PDP-SDP. L'incongruenza asserita da Telecom Italia, inoltre, non è tale se si considerano, nel computo complessivo dei chilometri di cavo della tratta secondaria, anche i cavi previsti dal modello nella sezione SDP-NTP.

128. L'Autorità ha assunto l'approccio *scorched node* e, tenuto conto delle differenze rispetto ad un approccio *greenfield* o *modified scorched node,* ha proceduto a ridurre il numero di centrali di Telecom Italia rispetto alla situazione reale, eliminando le 231 centrali caratterizzate dal minor numero di linee attestate; l'efficientamento in tal senso ottenuto, valutandone l'impatto rispetto alle consistenze della rete effettiva di Telecom Italia, risulta significativo.

129. In merito al rilievo di Tiscali sull'adozione delle tecnologie *wireless,* l'Autorità ribadisce che, per la durata di validità del *network cap*, i servizi *wholesale* oggetto di

[13] Si rammenta che un analogo approccio è stato impiegato dall'Autorità nella definizione del modello LRIC per la definizione delle tariffe di terminazione degli operatori alternativi, laddove i punti di interconnessione con la rete di Telecom Italia ipotizzati dal modello coincidevano con le posizioni reali di tali punti.

regolamentazione saranno erogati prevalentemente sulla rete in rame. In sostanza, si ritiene che le impostazioni del modello non possano prescindere dall'attuale situazione concorrenziale e infrastrutturale degli operatori ed in particolar modo dalla disponibilità di una rete in rame (anche per la fornitura di servizi *wholesale*) su tutto il territorio nazionale.

130. Con riferimento alle richieste avanzate di escludere dal modello le aree USO, l'Autorità ritiene che, coerentemente con la metodologia *scorched node* adottata, si debba includere nel modello l'intera domanda di servizi di accesso previsti per gli anni considerati. Tale scelta, adottata anche da altre Autorità (NITA),[14] è motivata anche dalla considerazione che le aree USO sono aperte alla concorrenza e quindi potenzialmente in grado di soddisfare la domanda di servizi *wholesale* degli operatori alternativi.

131. L'Autorità intende far notare che la propria soluzione conduce a risultati analoghi, anche se attraverso una metodologia differente, a quelli di altre Autorità, quale quella francese (ARCEP), che calcola le tariffe dell'*unbundling* sulla base del costo delle sole linee di accesso che ricadono nelle aree definite profittevoli ai sensi del servizio universale.

132. A tal riguardo, l'Autorità osserva innanzitutto che l'approccio adottato dall'Autorità francese sarebbe in contraddizione con il principio di parità interna-esterna che dispone il calcolo di un costo unico valutato su tutte le linee della rete di accesso, al fine della valorizzazione di tutti i costi, in coerenza con l'approccio usato finora dall'Autorità. In ogni caso, tenuto conto dell'osservazione secondo cui l'inclusione delle aree USO dovrebbe portare a prezzi ULL più alti, in virtù del fatto che le centrali ricadenti in tali aree dovrebbero essere caratterizzate da costi più elevati a causa della minore densità abitativa, si evidenzia che una parte di queste centrali ricade nella lista delle centrali già eliminate sulla base dell'efficientamento previsto al punto 128 e quindi già non considerate nel modello. Inoltre, si fa notare che una cospicua parte delle centrali USO ricade nel geotipo numero 10; per tale geotipo, come evidenziato nelle valutazioni fatte più avanti al punto 138, il meccanismo di selezione del campione adottato (precisato al punto 29) in pratica elimina dal computo della rete tutte le centrali caratterizzate da un parametro di densità molto elevato, tra le quali ricadono altre centrali USO. Il modello, quindi, per il calcolo del prezzo medio ULL già esclude una parte delle centrali USO, in quanto troppo distanti dalle caratteristiche medie delle centrali rappresentate nei geotipi. Le restanti centrali USO, che vengono invece considerate nel modello, sono caratterizzate da parametri di costo vicini alla media delle centrali rappresentate nei geotipi e quindi non determinano una significativa variazione del prezzo ULL rispetto al valore medio.

[14] NITA Model Reference Paper, "Revised Hybrid Model Guidelines", 2010.

La scelta del campione

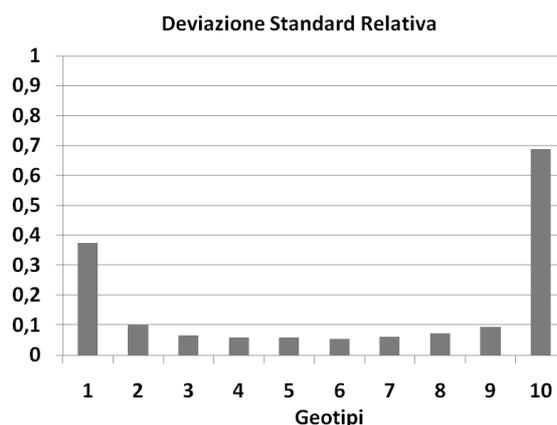
133. Telecom Italia, pur condividendo con l'Autorità la metodologia adottata per la valorizzazione dei costi della rete d'accesso, in considerazione dell'elevato dettaglio dei dati forniti, ritiene più appropriato l'utilizzo di un approccio censuario basato esclusivamente sulle proprie consistenze di rete. Ciò permetterebbe, secondo Telecom Italia, di evitare possibili errori di stima conseguenti all'estrapolazione a livello nazionale di dati ottenuti da un campione statistico.

134. Gli operatori alternativi ritengono che il campione di 50 centrali non possa garantire robustezza alla stima dei costi di una rete di accesso efficiente in ragione anche della significativa disomogeneità orografica del territorio italiano. A tal proposito, BT e Wind evidenziano la necessità di rendere trasparenti i parametri e la soglia utilizzata per valutare se il campione di aree di centrale individuato è da considerarsi rappresentativo della popolazione del geotipo.

135. A parere di Fastweb, per valorizzare correttamente i costi dei servizi di accesso alla rete fissa di Telecom Italia bisognerebbe definire un modello che calcoli il costo puntuale di ciascuna centrale locale in Italia. Fastweb propone un metodo "*census approach*", quale quello adottato dal proprio consulente, il quale, benché oneroso, eviterebbe la sovrastima dei costi di rete.

Le valutazioni dell'Autorità

136. In relazione ai rilievi di Telecom Italia, l'Autorità ribadisce quanto detto al punto 117 circa l'affidabilità e la robustezza del proprio approccio, preferibile al metodo proposto da Telecom Italia, il quale fa esclusivamente uso di informazioni circa le proprie consistenze di rete. Si fa presente, inoltre, che l'approccio statistico/campionario basato su geotipi viene ampiamente utilizzato dalle Autorità di regolazione per lo sviluppo di modelli *bottom-up* della rete di accesso.[15]

Figura 1: Deviazione standard della variabile densità di linea per geotipo

[15] Hanno utilizzato tale approccio: NITA, OPTA, OFCOM, NPT.

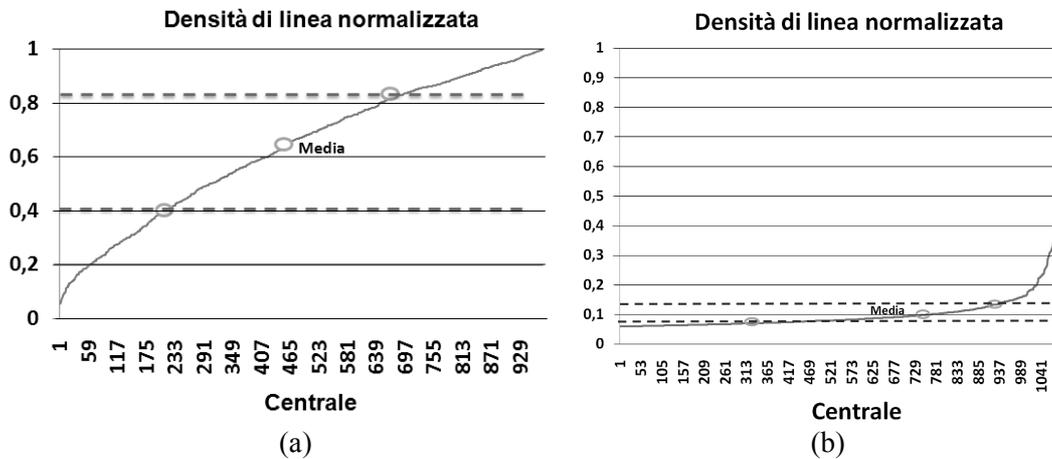
137. In merito alle osservazioni degli operatori alternativi sulla rappresentatività del campione statistico, l'Autorità ritiene che la procedura di selezione del campione, descritta al punto 29, fornisca sufficienti garanzie di rappresentatività statistica.[16] In primo luogo, l'Autorità ritiene che l'adozione di un campione casuale di dimensione costante pari a 5 per ciascun geotipo possa garantire la rappresentatività della popolazione del geotipo. Infatti, come è possibile osservare dai valori rappresentati in figura 1, la deviazione standard relativa (deviazione standard normalizzata alla media) della variabile densità di linea descritta al punto 26 è sempre al di sotto del 10%, tranne che per il primo e l'ultimo geotipo, ossia i geotipi che presentano densità di linea minima e massima. Ad una prima analisi, quindi, appare ragionevole adottare per tutti i geotipi (tranne che per il primo e l'ultimo) un campione della medesima numerosità.

138. Se però si approfondisce l'analisi dei due geotipi estremi (numero 1 e 10) grazie alle figure 2(a) e 2(b), in cui sono riportati in ordinata i valori della variabile densità di linea (normalizzata al valore massimo del geotipo) per ciascuna delle circa 1000 aree di centrale del primo – figura 2(a) – e dell'ultimo – figura 2(b) – geotipo, si evince che le aree di centrale escluse dal processo di campionamento dalla procedura di accettazione descritta al punto 29 (quelle all'esterno delle linee tratteggiate) sono proprio le aree che presentano un valore di densità di linea che si discosta significativamente (più del 30%) dalla media e che, specie nell'ultimo geotipo, presentano costi significativamente più alti della media.[17] Se si calcola nuovamente la deviazione standard relativa della densità di linea sulle sole aree che rientrano nell'intervallo di validazione del campione,[18] si otterrà un valore inferiore al 10% anche per il primo e l'ultimo geotipo. Pertanto, la procedura di campionamento agisce su dei sottoinsiemi della popolazione (i geotipi) che presentano caratteristiche statistiche (almeno in termini di deviazione standard relativa) simili, giustificando l'utilizzo di un campione statistico di numerosità costante per tutti i geotipi.

[16] Si precisa che la soglia percentuale cui si fa riferimento al citato punto 29 è stata fissata pari al 30%.

[17] Le linee tratteggiate nelle figure 2 (a-b) identificano l'intervallo massimo all'interno del quale possono essere estratte le centrali che compongono il campione statistico del geotipo ovvero le centrali che presentano una densità di linea che non si discosta in valore assoluto dalla media più del 30%.

[18] In un contesto di campionamento rappresentativo, quale quello utilizzato in questa analisi, l'insieme di individui che possono essere estratti dalla popolazione, in quanto ricade nelle soglie prefissate per l'accettazione, viene indicato come "intervallo di validazione" o "intervallo fiduciario" della popolazione.

Figura 2: (a) Distribuzione delle centrali del geotipo 1; (b) Distribuzione delle centrali del geotipo 10

139. L'Autorità ha inoltre valutato la capacità di un campione di dimensione 5 (il numero di aree di centrale estratto da ciascun geotipo) di stimare correttamente i costi di rete di un determinato geotipo. A tal fine, per i geotipi 1 e 10, ossia i geotipi che presentano la maggiore variabilità interna, è stato calcolato l'intervallo di confidenza (al 95%) della media campionaria delle due variabili *i*) metri totali di scavo e palificazione e *ii*) numero di linee uscenti, il cui rapporto fornisce la variabile densità di linea che, come specificato al punto 26, è la variabile maggiormente correlata con i costi di realizzazione di una rete di accesso in una determinata area.

140. Si è poi verificato se gli intervalli di confidenza di cui al punto precedente ricadono all'interno degli intervalli di validazione del campione, ossia degli intervalli di tutti i valori delle variabili considerate che non si discostano più del 30% dalla propria media. L'Autorità ritiene che, nel caso in cui i suddetti intervalli di confidenza ricadano all'interno dei rispettivi intervalli di validazione, la stima campionaria della media sia circoscritta ad un valore sufficientemente prossimo alla media della popolazione reale tale da garantire la rappresentatività del campione.[19]

141. La tabella 2 riporta, relativamente ai geotipi 1 e 10, gli estremi superiore ed inferiore degli intervalli di confidenza della stima campionaria della media per campioni di dimensione 4, 5, 6, nonché gli estremi superiore ed inferiore degli intervalli di validazione.[20]

---

[19] Al fine di stimare l'intervallo di confidenza, si è utilizzato il metodo *t-bootstrap.* Tale metodo è generalmente usato per estrapolare informazioni circa una popolazione a partire da un numero limitato di elementi in un campione, in assenza di informazioni sulla popolazione stessa. In particolare, l'intervallo di confidenza delle variabili metri totali di scavo e palificazione e numero di linee uscenti è stato ottenuto campionando con reinserimento (mille volte) i campioni selezionati per i geotipi 1 e 10. Si veda a questo proposito B. Efron, R.J. Tibshirani, "*An Introduction to the bootstrap*", Chapman & Hall, London, 1993.

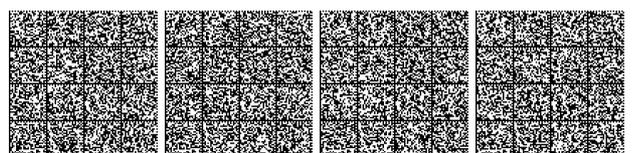
[20] Si fa notare che i risultati presentati nelle tabelle sono stati normalizzati rispetto alla media del geotipo.

142. Dai risultati riportati nella tabella 2 si evince, per le considerazioni esposte ai punti precedenti, che i campioni di dimensione 5 sono quelli che presentano la dimensione minima che garantisce la rappresentatività della popolazione del geotipo. Ciò risulta ancora più evidente se si osservano i risultati per un campione di dimensione 4; in tal caso, sebbene esso sia stato scelto con la medesima procedura di accettazione descritta, la sua numerosità non è sufficiente a garantire la rappresentatività della popolazione del geotipo.

Tabella 2: stima degli intervalli di confidenza

Geotipo 1			
Intervallo di validazione: metri totali di scavo e palificazione (normalizzato)	Intervallo di confidenza (campione di dimensione 4)	Intervallo di confidenza (campione di dimensione 5)	Intervallo di confidenza (campione di dimensione 6)
0,70	0,45	0,73	0,82
1,30	1,54	1,30	1,18
Intervallo di validazione: numero di linee uscenti dal MDF (normalizzato)	Intervallo di confidenza (campione di dimensione 4)	Intervallo di confidenza (campione di dimensione 5)	Intervallo di confidenza (campione di dimensione 6)
0,7	0,72	0,72	0,82
1,3	1,43	1,25	1,18

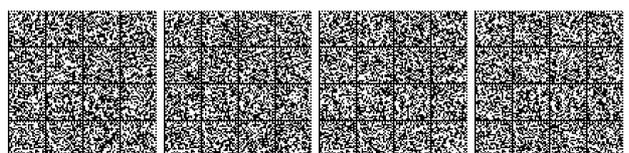
Geotipo 10			
Intervallo di validazione: metri totali di scavo e palificazione (normalizzato)	Intervallo di confidenza (campione di dimensione 4)	Intervallo di confidenza (campione di dimensione 5)	Intervallo di confidenza (campione di dimensione 6)
0,7	0,03	0,73	0,87
1,3	2,67	1,31	1,31
Intervallo di validazione: numero di linee uscenti dal MDF (normalizzato)	Intervallo di confidenza (campione di dimensione 4)	Intervallo di confidenza (campione di dimensione 5)	Intervallo di confidenza (campione di dimensione 6)
0,7	0,74	0,84	0,89
1,3	1,36	1,30	1,25

143. L'Autorità ha infine valutato la bontà della stima degli intervalli di confidenza, attraverso il calcolo del cosiddetto "*coverage error*",[21] che è risultato pari a circa il 93%, rispetto al 95% nominale in tutti i casi, confermando la bontà delle stime precedentemente effettuate.

La definizione dei geotipi

144. Telecom Italia ritiene che la complessità orografica e urbanistica del territorio italiano non possa essere catturata mediante un'operazione di campionamento e sulla base di indicatori sintetici riferiti a tipologie di *cluster*/geotipi delle aree di centrale.

145. Secondo alcuni operatori alternativi (Fastweb, Vodafone, Tiscali), l'utilizzo di un criterio di definizione dei *cluster* basato sulla lunghezza lineare dei metri di scavo e palificazione non è in grado, se non in via teorica, di garantire una buona approssimazione del costo per linea in rame. Infatti, il territorio italiano è caratterizzato da una densità abitativa e da una conformazione orografica tali per cui nel solo 15% delle centrali locali sono attestate circa la metà di tutte le coppie attive in rame. Conseguentemente, l'utilizzo di un campione casuale molto ridotto (solo 5 centrali) all'interno del singolo geotipo di 1000 centrali non è di per sé sufficiente – seppur controllato tramite la verifica di rappresentatività statistica – ad evitare la sovrastima dei costi totali di rete.

[21] L'errore di copertura è valutato a partire dalla stima degli intervalli di confidenza delle medie dei singoli campioni *bootstrap* generati per individuare gli intervalli di confidenza principali, i cui valori sono riportati in tabella 2. Il calcolo si basa sulla valutazione della percentuale delle volte in cui la media stimata sulle medie del gruppo di campioni *bootstrap* principali ricade all'interno di ciascun nuovo intervallo di confidenza. La stima iniziale risulta tanto migliore quanto più tale percentuale è vicina al valore nominale scelto (Good P., "*Resampling methods. A practical guide to data analysis*", Birkhauser Boston, 2006).

146. Fastweb, sulla base di un'analisi della distribuzione per centrale del costo delle linee, calcolato in funzione dei metri lineari di scavo e palificazione, ritiene che l'utilizzo di un campione casuale di sole 5 centrali aumenti la probabilità di accettare come rappresentativi stadi di linea molto distanti dalla media del geotipo di appartenenza, determinando una sovrastima dei costi totali. Tale sovrastima risulta particolarmente rilevante per gli ultimi geotipi, caratterizzati da un elevatissimo costo unitario e da valori molto disomogenei dei parametri di costo. Un'ulteriore criticità riscontrata da Fastweb riguarda l'individuazione di geotipi contenenti un numero costante di centrali, anziché centrali caratterizzate da un numero comparabile di coppie attive in rame. Fastweb ritiene che sarebbe necessario allargare il campione casuale da 5 a 100 centrali per geotipo (circa il 10% totale delle centrali locali) e definire geotipi che raggruppino centrali aventi un numero omogeneo di coppie in rame.

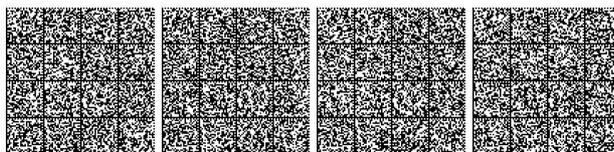
147. Wind ritiene che il numero ed il criterio di identificazione dei geotipi adottati nel modello non siano in grado di rappresentare le caratteristiche demografiche, orografiche ed urbanistiche dei comuni italiani.

148. Vodafone, infine, evidenzia la necessità di calcolare i prezzi dei servizi ULL considerando le sole aree in cui tale servizio è prospetticamente possibile, ossia dove il livello delle economie di scala e di densità è sufficiente a giustificare gli investimenti necessari da parte degli operatori.

Le valutazioni dell'Autorità

149. In merito alle osservazioni di Telecom Italia di cui al punto 144, l'Autorità ritiene che l'utilizzo dei dati effettivi della rete di Telecom Italia, a valle del processo di efficientamento descritto, e l'adozione di uno schema di differenziazione dei costi delle infrastrutture sulla base della dimensione della centrale e dell'area del territorio italiano, siano sufficienti a garantire la rappresentatività del modello. Per le stesse motivazioni, l'Autorità ritiene che il campione casuale adottato, ritenuto numericamente esiguo dagli operatori alternativi, sia sufficiente agli scopi del modello, come già chiarito nelle valutazioni circa la scelta del campione.

150. Con riferimento alle considerazioni di Fastweb secondo cui la definizione dei geotipi dovrebbe essere fatta garantendo per ogni geotipo lo stesso numero di coppie attive, l'Autorità rileva che ciò sia in contrasto con quanto stabilito nella delibera n. 731/09/CONS, che dispone che i servizi di accesso all'ingrosso debbano essere forniti sia su linee attive che su linee non attive. A parere dell'Autorità, inoltre, il parametro di densità di linea, nel tenere in conto la densità abitativa e la dispersione degli utenti intorno alle centrali, è quello che meglio caratterizza i *driver* di costo di una rete di accesso.[22] Con riferimento invece all'osservazione secondo cui l'approccio campionario implicherebbe una sovrastima dei costi, l'Autorità osserva che l'analisi di

[22] A conferma di ciò, ad esempio, valutando la distribuzione nei vari geotipi delle centrali ULL (che generalmente corrispondono alle aree con maggiore densità abitativa e lunghezza dei doppini inferiore) si osserva che oltre il 90% di esse rientra nei primi quattro geotipi.

rappresentatività statistica riportata nella sezione precedente dimostra che dall'insieme dei campioni adottati sono sicuramente escluse, per tutti i geotipi, le aree aventi un parametro di densità lontano dalla media del geotipo di appartenenza. Questo risulta particolarmente evidente per il geotipo 10, quello a densità più alta; dalla figura 2(b) si osserva infatti che il meccanismo di campionamento esclude in particolar modo le poche centrali a densità elevatissima, che avrebbero, se selezionate nel campione, polarizzato la stima del parametro di densità verso valori molto più alti della media. In merito alle osservazioni circa la necessità di utilizzare un numero non uniforme di aree di centrale per definire il campione rappresentativo per ogni geotipo, l'Autorità ribadisce quanto espresso nelle valutazioni relative alla scelta del campione.

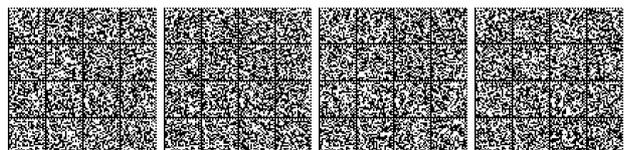
151. Circa l'osservazione di Wind sul numero ed il criterio di identificazione dei geotipi, l'Autorità ritiene che l'approccio adottato, basato sulle centrali di Telecom Italia, sia coerente con l'approccio *scorched node* del modello ed in grado di garantire la rappresentatività del modello stesso, come già motivato al paragrafo 149.

152. In merito al rilievo di Vodafone di cui al punto 148, l'Autorità ritiene che non sia ragionevole calcolare il prezzo ULL sulla base di un sottoinsieme delle aree di centrale, in quanto la catena impiantistica dell'ULL è utilizzata anche nella produzione degli altri servizi *wholesale* (*bitstream* e WLR). Inoltre, l'incremento di domanda utilizzato come *input* del modello si riferisce a tutti i servizi erogati sulla rete di accesso, comprendendo sia la domanda *retail* che la domanda *wholesale*.

La scelta della tecnologia in rame

153. Telecom Italia concorda con l'Autorità in relazione alla scelta della tecnologia cui applicare il modello BU-LRIC ed al fatto che non si sia tenuto conto di alcun impatto derivante da un atteso, ma ancor non ben definito, sviluppo di reti di nuova generazione. L'operatore ritiene che la valutazione condotta dall'Autorità abbia portato nei fatti a valori inferiori a quelli che si sarebbero ottenuti se si fosse tenuto conto della possibile riduzione della domanda di accesso su rete in rame e dei costi addizionali di migrazione tra le due piattaforme tecnologiche.

154. Secondo Fastweb e Tiscali, un operatore efficiente che decida di costruire oggi una rete di accesso *ex novo* in grado di servire l'intera popolazione, per circa il 5-10% di essa non installerebbe una rete di accesso in rame ma sarebbe orientato verso l'utilizzo di tecnologie di accesso *wireless broadband* (*WiFi* e *Wi-Max*). A parere di Fastweb, più precisamente, sarebbe opportuno eliminare dal modello i costi di copertura riferibili alla quota di popolazione servibile tramite tecnologie di accesso più efficienti di quella in rame (accesso *wireless*).

155. Wind ritiene che un modello BU-LRIC dovrebbe utilizzare le tecnologie più efficienti presenti sul mercato per fornire un determinato servizio. BT ed AIIP ritengono che l'esclusione della fibra ottica ponga delle criticità, in termini di rappresentatività del modello, in relazione all'evoluzione della rete d'accesso verso il modello NGAN, che l'operatore dominante sta realizzando. BT precisa che alcuni servizi di accesso

wholesale a larga banda previsti nell'Offerta di Riferimento e destinati alla clientela affari (accessi SDH), utilizzano già l'infrastruttura in fibra ottica dell'operatore dominante. Quindi, anche per tale ragione, a parere di BT il modello dovrebbe includere soluzioni in fibra per la rete d'accesso.

Le valutazioni dell'Autorità

156. In merito alle considerazioni degli operatori alternativi circa le scelte tecnologiche adottate nel modello, l'Autorità conferma il proprio approccio, sulla base delle motivazioni già riportate al punto 129. Inoltre, sebbene le condizioni di mercato sembrino suggerire la possibilità di introduzione nel mercato di servizi di accesso su fibra, si deve rilevare che – al di là delle iniziative di investimento di alcuni importanti operatori - la domanda di servizi in fibra ottica risulta tuttora ad uno stadio iniziale ed alquanto incerta nelle sue dinamiche di crescita. Per altro verso, si osserva che sono tuttora in corso investimenti degli operatori in servizi di accesso all'ingrosso sulla rete in rame. Infine, si evidenzia che la stessa bozza della Raccomandazione NGAN della Commissione Europea prospetta una soglia minima (5 anni) di preavviso per la dismissione delle centrali in cui sono erogati i servizi in rame. Con riferimento, invece, alle considerazioni di BT circa la necessità di estendere il modello agli accessi simmetrici in fibra per la clientela affari, si rimanda al successivo punto 160.

157. In merito al rilievo di Fastweb, riportato al punto 154, circa la necessità di eliminare dal modello i costi di copertura della quota di popolazione servibile tramite tecnologie di accesso più efficienti di quella in rame, si rimanda alle osservazioni fatte in precedenza ai punti 129−132.

La stima della domanda

158. BT lamenta che nel documento in consultazione non venga fatta alcuna menzione dei criteri usati per definire la crescita della domanda, non siano considerate le previsioni contenute nei Piani di sviluppo della rete d'accesso di Telecom Italia pubblicati in ottemperanza agli Impegni e non venga modellata la domanda dei servizi che utilizzano la rete d'accesso in fibra ottica (ad esempio *bitstream* simmetrico).

159. AIIP non condivide la modalità con cui l'Autorità ha proceduto ad effettuare la stima dell'andamento della domanda, in quanto basata soltanto su dati forniti da Telecom Italia.

Le valutazioni dell'Autorità

160. L'Autorità rileva che la domanda di servizi è stata stimata tenendo conto della crescita attesa e della perdita di clienti a favore di altri operatori. I dati utilizzati per tale stima sono stati richiesti all'operatore *incumbent* ed ai principali operatori alternativi; si è tenuto conto, quindi, sia delle stime di Telecom Italia – che sono coerenti con le previsioni contenute nei Piani di sviluppo della rete d'accesso – sia delle indicazioni fornite dagli altri operatori. Per quanto riguarda i servizi che utilizzano la rete d'accesso in fibra ottica già esistente (*bitstream* simmetrico), essi non sono stati considerati all'interno della domanda di servizi. L'Autorità ritiene che tale esclusione, che risulta

coerente con le scelte tecnologiche fatte nel modello, abbia un impatto trascurabile in virtù dell'esiguo numero di tali accessi in fibra.

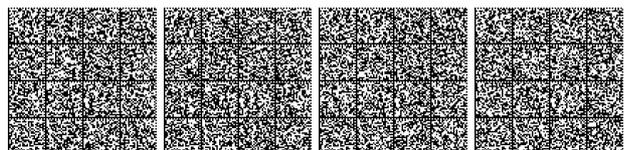
Il dimensionamento della rete

161. Telecom Italia ritiene che l'approccio utilizzato dall'Autorità per il calcolo della lunghezza dei cavi, basato sulla distanza (euclidea) fra le centrali, si discosti dall'approccio *scorched node* e non sia in grado di cogliere le caratteristiche della struttura territoriale ed urbanistica delle aree da servire. Telecom Italia aggiunge che tale approccio porterebbe ad una stima della lunghezza dei cavi incoerente con quella degli scavi per la rete secondaria determinata dal modello. Telecom Italia ritiene pertanto che sia più appropriato utilizzare le effettive consistenze di rete in cavo, ricorrendo eventualmente a verifiche di efficienza su campioni di aree di centrale. L'operatore sostiene, inoltre, che il modello sovrastimi la lunghezza del segmento di rete SDP-NTP, contribuendo probabilmente ad una errata quantificazione dei costi della rete secondaria che, nel contesto italiano, è caratterizzata da un segmento SDP-NTP ridotto e da un elevato numero di distributori. Telecom Italia ritiene, dunque, che il modello scelto dall'Autorità avrebbe dovuto prevedere una rete primaria più corta, una rete secondaria più lunga, una rete di raccordo d'abbonato più corta e un numero di distributori più elevato. Infine, Telecom Italia ritiene ragionevole il valore assunto dall'Autorità per il rapporto di conversione definito al punto 43, pur rilevando che l'applicazione di tale valore alle consistenze di rete stradale possa portare a risultati imprecisi, in quanto l'operatore ritiene che le informazioni derivanti dal sistema cartografico usato dall'Autorità non siano sufficientemente accurate.

162. Wind non condivide la metodologia di dimensionamento dei cavidotti, dei tubi e delle palificazioni – basata sulla lunghezza stradale – utilizzata dell'Autorità. Tale metodologia, a parere di Wind, sarebbe incoerente con quella utilizzata dall'Autorità nel modello per la determinazione dei costi di terminazione fissa di un operatore alternativo efficiente, nel cui ambito si utilizzò la distanza euclidea tra centrali per la valutazione delle lunghezze dei rilegamenti tra le stesse, dando luogo ad una sottostima dei costi. Nella presente proposta di provvedimento, invece, la metodologia utilizzata determinerebbe, a parere di Wind, un incremento dei costi della rete, causando una discriminazione metodologica che penalizzerebbe l'operatore alternativo.

163. In relazione al dimensionamento della rete, AIIP non condivide il valore di 1,8 adottato come tetto al rapporto di conversione, ritenendo che la duplicazione dei costi di scavo, che costituiscono la parte più consistente dei costi di rete, sia non razionale e contraria alla logica LRIC.

Le valutazioni dell'Autorità

164. Con riferimento alle osservazioni di Telecom Italia, l'Autorità evidenzia che, in ottica *scorched node*, il modello utilizza come *input* sia il numero, sia la posizione effettiva delle centrali stadio di linea; l'approccio *scorched node*, tuttavia, non prevede che il numero e la posizione degli armadi o distributori siano dati, ma che siano valutati

secondo una logica di efficienza. L'Autorità ritiene pertanto che la soluzione adottata risponda pienamente alle caratteristiche di un modello *bottom up* di tipo *scorched node.*

165. In merito all'osservazione di Wind riportata al punto 162, l'Autorità precisa che il modello utilizza la distanza euclidea fra centrali per la stima della lunghezza dei cavi, mentre utilizza la lunghezza stradale (riconciliata secondo una logica di efficientamento delle consistenze della rete di accesso) per la stima della lunghezza delle opere di scavo. Analogamente, il modello di terminazione citato da Wind utilizzava la distanza euclidea per il rilegamento delle centrali, ma al tempo stesso utilizzava le consistenze degli operatori – e non valutazioni di tipo "geometrico" – per la stima dei *link* di interconnessione. L'Autorità inoltre evidenzia che la metodologia di tipo "geometrico" è stata utilizzata per calcolare le distanze tra i nodi dell'architettura di *backhaul* utilizzata dal servizio di trasporto *bitstream*, in linea con quanto fatto nel modello di terminazione fissa. L'Autorità ritiene di aver utilizzato un approccio coerente ed in grado di dar conto delle differenze esistenti fra reti di accesso e reti di trasporto.

166. In merito al rapporto di conversione, l'Autorità chiarisce che il valore di 1,8 rappresenta solo un valore massimo al rapporto fra la lunghezza degli scavi e la lunghezza del tracciato stradale e non il valore medio.

I costi unitari delle infrastrutture

167. Fastweb ritiene che i prezzi dei lavori di scavo e di palificazione utilizzati nel modello, essendo ricavati dai listini di alcuni enti pubblici, non tengano conto degli sconti e dei ribassi d'asta solitamente applicati e quindi non siano in linea con i prezzi effettivamente praticati dai fornitori..

168. Anche Telecom Italia non condivide l'utilizzo di listini ricavati da altri modelli e/o da altri enti e rileva che tali listini presentano prezzi inferiori anche del 45% rispetto a quelli presenti nel capitolato tecnico di Telecom Italia ed assumono *mix* di posa non conformi ai criteri di progettazione da essa adottati. L'operatore, difatti, ritiene che i costi di realizzazione degli scavi e di ripristino del manto stradale siano stati calcolati ipotizzando configurazioni "standard", che spesso sottostimano i costi effettivamente sostenuti.

Le valutazioni dell'Autorità

169. L'Autorità ritiene la procedura utilizzata per la stima dei prezzi delle opere civili, che prevede la "riconciliazione" delle informazioni fornite da Telecom Italia e da alcuni operatori alternativi con i prezzari adottati da alcuni enti pubblici, tra cui il Ministero delle Infrastrutture, fornisca sufficiente garanzia di trasparenza ed affidabilità alle stime dei prezzi delle opere civili. La riduzione dei prezzi apportata ad alcune voci di costo per tener conto dei ribassi d'asta è in linea con quanto riscontrabile sul mercato per questo tipo di lavori. Infine, l'assenza di correttivi per tener conto di eventuali differenze tra costi a preventivo ed a consuntivo, giustificata al punto 40, contribuisce a rendere le stime dei costi di un operatore efficiente più precise.

170. In relazione al rilievo di Telecom Italia circa l'eccessivo livello dei ribassi applicati ad alcune voci di prezzo, l'Autorità precisa che nel modello sono stati utilizzati prezzi inferiori di quelli riportati nei capitolati di Telecom Italia, di una quantità compresa tra il 40% ed il 46%, a seconda della tipologia di costo; in media, ciò comporta una riduzione dei costi unitari pari al 42,6%. L'Autorità riconosce che questi valori sono stati ottenuti ipotizzando una tipologia di scavo che, in certi casi, può non corrispondere a quella adottata sul campo. Al fine di rappresentare più precisamente il livello di efficienza raggiungibile nella realizzazione delle opere civili, è perciò ritenuto opportuno ridurre del 40% i corrispondenti prezzi riportati nei listini di Telecom Italia, anziché del 42,6% come previsto nella proposta in consultazione.[23]

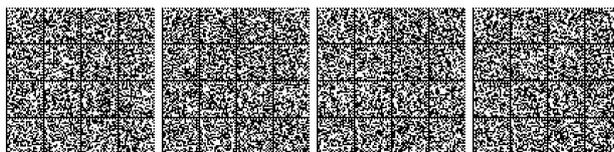
I costi di manutenzione correttiva

171. Telecom Italia condivide l'approccio *bottom-up* utilizzato dall'Autorità per la stima dei costi di manutenzione correttiva che ne prevede la valorizzazione sulla base del costo orario della manodopera, dei tempi e dei tassi di intervento. In merito ai tassi di intervento, l'operatore ritiene che l'Autorità debba confermare che questi ultimi si riferiscono a tutti gli interventi effettuati sulla rete di accesso, includendo, quindi, sia gli interventi rivolti alla clientela degli operatori alternativi, sia quelli rivolti alla clientela dell'*incumbent*. Inoltre, Telecom Italia ritiene che il costo della manodopera debba essere ottenuto applicando una rivalutazione dell'1,5%, pari all'intero valore del tasso di inflazione indicato nell'ultimo DPEF, ai costi di manodopera utilizzati per la definizione del listino di co-locazione 2010. Telecom Italia ritiene inoltre che, oltre ai costi di manutenzione correttiva, debbano esserle riconosciuti anche i costi di manutenzione preventiva necessari a mantenere e migliorare gli *standard* qualitativi della rete ed a contenere l'incidenza della manutenzione correttiva.

172. Fastweb, Vodafone, Tiscali e Wind rilevano che il tasso di guasto della linea utilizzato per la valorizzazione dei costi di manutenzione correttiva debba essere prossimo allo zero o, almeno allineato alla *best practice* europea, in quanto relativo ad una rete di accesso progettata e realizzata *ex novo*, quale quella ipotizzata da un modello BU-LRIC. A questo proposito, Tiscali evidenzia che il tasso di guasto della rete di BT registrato da Ofcom nel 2009 è pari a circa il 10%, il tasso di guasto della rete di Telefonica è pari al 16%, mentre quello della rete di Swisscom è pari ad appena al 2,86%. AIIP fa presente invece che, in ottica prospettica, i tassi di guasto dovrebbero essere quelli di una rete in fibra ottica e quindi più bassi di quelli ipotizzati nel modello.

173. In aggiunta, Fastweb, Tiscali e Wind evidenziano che la Relazione Annuale dell'Organo di Vigilanza riporta per il 2008 un tasso di guasto pari al 14,1% e che il tasso obiettivo per il 2009 sia pari al 13,4%. Wind aggiunge che il tasso proposto nello schema di provvedimento non è in linea con quello misurato sulla propria rete ULL.

---

[23] Si ritiene che il valore del 40%, pari al valore minimo dell'intervallo 40-46%, corrisponda ad un significativo livello di "efficientamento" del processo di realizzazione delle opere civili.

174. Fastweb ritiene che il modello debba ipotizzare una riduzione progressiva del tasso di guasto della linea che porti nel 2012 ad un valore coerente con la "*best practice* di un operatore efficiente".

175. Wind lamenta che i costi di manutenzione non siano stati stimati applicando un *mark-up* al valore degli *asset*, metodologia che a suo dire è la più diffusa per la valorizzazione dei costi operativi.

176. BT e Vodafone precisano che, la delibera n. 14/09/CIR stabilisce che – nel rispetto del principio di parità di trattamento – la valorizzazione dei costi di manutenzione deve essere indipendente dalla tecnologia utilizzata e dal soggetto che acquisisce il servizio. Gli operatori rilevano pertanto che si debba utilizzare il tasso di guasto relativo a tutte le linee attive, in modo che il costo totale di manutenzione sia ripartito uniformemente su tutte le coppie in rame. Nello specifico, Vodafone ritiene che il costo medio di manutenzione debba essere calcolato come media, ponderata sulla base delle consistenze, dei costi di manutenzione delle linee solo POTS, delle linee ADSL+POTS e delle linee solo ADSL.

177. Fastweb e Tiscali ritengono che i tempi di intervento per manutenzione correttiva proposti nello schema di provvedimento non siano coerenti con il principio di efficientamento dei modelli *bottom-up* LRIC. A questo proposito Tiscali rileva che il tempo di intervento medio dovrebbe essere pari a circa 80 minuti. BT aggiunge che qualora i tempi riportati nella tabella 1 del documento non includano l'efficientamento previsto al 2012, l'Autorità dovrebbe, analogamente a quanto fatto nell'ambito della delibera n. 69/08/CIR, procedere ad un riesame dei tempi.

178. Fastweb, Tiscali e BT rilevano che il valore proposto nello schema di provvedimento per il costo della manodopera deriva dall'applicazione di diversi *mark-up* al costo diretto della manodopera. A parere di tali operatori questa metodologia non si concilia con la logica di un modello a costi prospettici di un operatore efficiente, in quanto i valori sono ottenuti a partire da una struttura di costo inefficiente e sono incoerenti con i reali costi dell'attività in questione che è svolta tramite il ricorso a ditte esterne (c.d. "*System Unico*"). Fastweb ritiene necessario rivedere il costo della manodopera al fine di allinearlo alla *best practice* riscontrabile sul mercato italiano.

Le valutazioni dell'Autorità

179. Preliminarmente, l'Autorità intende chiarire che il tasso di intervento utilizzato per la valorizzazione dei costi di manutenzione correttiva del servizio di *unbundling* è un indicatore diverso dal tasso di guasto, più volte richiamato nei contributi degli operatori alternativi. In particolare, il tasso di guasto di una linea, per definizione, misura la frequenza di guasti che compromettono il funzionamento della linea fisica. Il tasso di intervento, diversamente, misura la frequenza degli interventi dei tecnici per ripristinare le funzionalità della rete in relazione ad un determinato servizio (fonia e/o ADSL) e risulta essere invariabilmente superiore al tasso di guasto. Un primo elemento che differenzia le due tipologie di misurazioni risiede nel fatto che gli interventi dei tecnici,

evidentemente, possono essere molteplici a fronte di un singolo caso di guasto. Oltre a ciò, si evidenzia che il tasso di intervento utilizzato dall'Autorità si riferisce al malfunzionamento dei servizi che sono forniti sulla linea; tali malfunzionamenti possono riferirsi anche ad uno solo dei servizi offerti sulla linea e non esclusivamente ad un guasto della linea nel suo complesso che pregiudica entrambi i servizi. E' necessario, dunque, un intervento anche in assenza di un guasto completo della linea, quando, ad esempio, il servizio di fonia funziona, mentre il servizio ADSL non funziona (in queste circostanze la linea continua a funzionare, ma c'è evidentemente necessità di un intervento per ripristinare il servizio ADSL).

180. Pertanto i tassi di guasto RTG ed ADSL misurati da Telecom Italia per la clientela *retail* in ottemperanza alle delibere n. 254/04/CSP e n. 131/06/CSP, che si riferiscono ai singoli servizi offerti sulla linea, non solo non tengono conto degli interventi ripetuti, ma escludono altre tipologie di guasti (quali, ad esempio, quelli verificatisi in attivazione) perché non rilevanti ai fini della misura della qualità dei servizi forniti ai propri clienti da Telecom Italia. Si evidenzia, inoltre, che il tasso di guasto indicato nella Relazione annuale 2010 dell'Organo di Vigilanza è il tasso di guasto fonia (RTG) e si riferisce agli accessi al dettaglio di Telecom Italia.

181. Con riferimento alla metodologia adottata per la determinazione dei tassi di intervento usati nel modello, l'Autorità precisa che i valori sono stati ottenuti proiettando all'anno 2012 il numero di interventi – differenziati per tipologia di clientela (*retail* ed *wholesale*) e tipologia di servizio (POTS, ISDN, ADSL) – effettuati nel 2009 dalla divisione *Open Access* di Telecom Italia. Nel proiettare i dati, si è tenuto conto degli "efficientamenti" previsti nei piani di Telecom Italia e, in aggiunta, si è ipotizzato inoltre il ripristino delle parti in rame maggiormente soggette ad interventi. L'Autorità, avendo ipotizzato una corretta ed efficiente configurazione dei degli elementi di rete,[24] ritiene che il proprio approccio sia coerente con l'approccio *bottom-up*. In questa logica, la stima consente di escludere qualsiasi intervento che possa derivare dalla mera obsolescenza impiantistica. In ogni caso il livello di riduzione dei tassi ipotizzato è superiore a quello previsto dai piani di Telecom Italia per il 2010-2012, in quanto ottenuto considerando un "ipotetico" ripristino delle funzionalità della rete in rame.

182. L'Autorità, inoltre, precisa che essendo il prezzo del servizio di *unbundling* unico, ossia indifferenziato per il tipo di servizio che viene offerto al cliente finale (POTS, ISDN, ADSL) nel rispetto del principio di parità interna-esterna, il costo di manutenzione correttiva va ripartito in maniera uniforme su tutte le coppie in rame. Il costo medio unitario di manutenzione deve pertanto risultare pari alla media ponderata, sulla base delle relative consistenze, dei costi unitari di manutenzione delle linee solo POTS, delle linee "ADSL+POTS" e delle linee solo ADSL. Si noti, in aggiunta, che i prezzi degli interventi tecnici, riportati nella tabella 1, si differenziano sulla base della

[24] A mero titolo di esempio, si è assunto che i permutatori siano gestiti correttamente, gli armadi ed i distributori siano isolati e protetti correttamente ed i pressurizzatori siano perfettamente funzionanti.

tipologia di guasto/servizio mentre, per semplicità, il modello calcola il costo di manutenzione utilizzando il solo costo dell'intervento "POTS + ADSL (*wholesale*)".[25]

183. Sulla base delle considerazioni di cui ai punti precedenti è possibile comprendere come il tasso di intervento calcolato dall'Autorità ed adottato nel modello per il servizio di *unbundling* sia difficilmente confrontabile con i tassi di guasto riportati dagli operatori nei loro commenti. Il tasso calcolato, infatti, è un tasso che ha rilievo ai soli fini del modello per il calcolo del costo di manutenzione correttiva (unico ed indipendente dal tipo di servizio).

184. Sulla base della metodologia descritta, l'Autorità ha calcolato per il 2012 un tasso medio di intervento per il servizio di *unbundling* pari al 22,5%. Moltiplicando tale tasso per il numero di linee totali e per il costo di un intervento si ottiene il costo complessivo annuale di manutenzione correttiva per tutti i servizi di *unbundling* venduti internamente ed esternamente. Il valore che si ottiene tiene conto dell'incremento dei costi di manutenzione correttiva derivante dall'aumento del tasso di intervento indotto dall'incremento previsto al 2012 nel numero di linee sulle quali sono attivi, in aggiunta ai servizi di telefonia, anche i servizi ADSL. Appare opportuno precisare che il tasso di intervento ipotizzato dall'Autorità nel modello determina un costo di manutenzione per linea che risulta ridotto di oltre il 10 % rispetto a quello che si ottiene ipotizzando una rete caratterizzata da un livello di efficienza paragonabile a quello della attuale rete di Telecom Italia, ossia mantenendo inalterati i costi di manutenzione per linea POTS e per linea ADSL (precedentemente stimati dall'Autorità nella delibera n. 14/09/CIR sulla base della contabilità regolatoria certificata), applicando il solo tasso di recupero dell'inflazione ipotizzato nel modello e la diversa distribuzione dei volumi prevista nel 2012. Pertanto, il modello determina un efficientamento dei costi di manutenzione correttiva al 2012 superiore al 10 %.

185. L'Autorità ritiene che l'approccio descritto ai punti precedenti sia riconducibile alla logica prospettica del modello, in quanto introduce numerosi efficientamenti, che si riflettono nella riduzione del tasso di intervento, alla attuale rete di accesso. Allo stesso tempo, l'utilizzo delle consistenze di rete di Telecom Italia presenta il vantaggio di permettere una riconciliazione dei risultati e di evitare di dar luogo a risultati non rappresentativi della realtà osservata.

186. Tuttavia, al fine di incentivare Telecom Italia a rendere ulteriormente più efficiente la propria rete, l'Autorità ritiene opportuno ridurre di due punti percentuali il tasso di intervento fissato per il 2012, portandolo al valore di 20,5%. Tale ulteriore efficientamento deriva dalla necessità di ridurre l'impatto degli interventi ripetuti a fronte di guasti sulla stessa linea. L'Autorità osserva che in questo modo i costi di manutenzione correttiva risultano ridotti di oltre il 20% rispetto a quanto risulterebbe

[25] Il modello, come rilevabile dalla versione pubblicata, calcola il costo totale di manutenzione delle linee ULL come prodotto del tasso di intervento, delle consistenze ULL e del costo dell'intervento "POTS + ADSL (*wholesale*)". Il tasso medio adottato tiene quindi conto implicitamente delle differenze esistenti nei costi di manutenzione al variare della tipologia di clientela e di servizio.

dall'utilizzo, nel 2012, della rete attuale di Telecom Italia. Si sottolinea inoltre che il tasso del 20,5% si riferisce all'anno 2012. Per quanto riguarda il costo di manutenzione per linea determinato dal modello per il 2010, esso risulta inferiore di quasi il 18% rispetto a quello stimato per il 2009 nell'ambito dell'approvazione dell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia.

187. L'Autorità ritiene che il modello di calcolo risulti affidabile, robusto ed in grado di rappresentare i costi con un dettaglio non altrettanto facilmente conseguibile ricorrendo ad altre soluzioni teoriche. L'approccio adottato è inoltre coerente con l'analisi svolta dall'Autorità nell'ambito delle recenti delibere di approvazione delle Offerte di Riferimento di Telecom Italia (anche se in ottica *forward looking*).

188. In merito ai tempi di esecuzione degli interventi, i valori adottati dal modello sono stati stimati sulla base dei dati rilevati dalla divisione *Open Access* per ciascuna tipologia di intervento. Si osserva che tali tempi, essendo indipendenti dalle inefficienze dovute all'eventuale obsolescenza della rete *legacy*, possono essere considerati già ragionevolmente efficienti. Analogamente, si ritiene che il valore del costo orario della manodopera nel modello debba essere coerente con quello stimato nell'ambito dei procedimenti di valutazione delle Offerte di Riferimento di Telecom Italia.

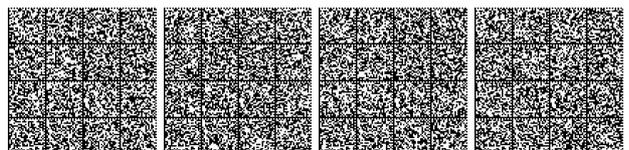
189. Applicando la medesima riduzione, in percentuale, del tasso di intervento per servizi di *unbundling*, indicata al punto 186, anche al tasso di intervento per i servizi di *shared access*, si ottiene, per quest'ultimo, un valore pari al 12,76% (rispetto al precedente 14%).

I costi di commercializzazione

190. Telecom Italia ritiene condive il *mark up* applicato dall'Autorità per il calcolo dei costi di commercializzazione.

191. Tiscali e Fastweb rilevano che i costi più significativi nell'ambito dell'attività della gestione commerciale degli OLO sono tutti costi di natura "fissa" (costi di negoziazione, definizione dei contratti e gestione amministrativa), in quanto non variano, se non in minima parte, al variare del numero di linee ULL. Pertanto, gli operatori ritengono improbabile che tali costi crescano in modo proporzionale all'incremento del numero di linee, in quanto ad esso non corrisponde un incremento delle relazioni commerciali con altri OLO.

192. BT rileva che la metodologia proposta non sembra coerente con l'approccio prospettico e incrementale, essendo identica a quella applicata nella valutazione delle Offerte di Riferimento 2008 e 2009, in un quadro regolatorio di orientamento al costo basato sull'analisi dei dati di Contabilità Regolatoria.

193. Vodafone, infine, ritiene che anche i costi di commercializzazione OLO debbano essere ripartiti, nel rispetto del principio di non discriminazione e di parità di trattamento, su tutti i servizi che utilizzano il doppino di accesso, inclusi i servizi forniti alle direzioni commerciali di Telecom Italia, non attribuendo quindi ai soli operatori alternativi la componente di prezzo relativa ai costi di gestione operatore.

Le valutazioni dell'Autorità

194. Al fine di valorizzare i costi di commercializzazione, l'Autorità ritiene che sia corretto applicare un *mark-up* sui costi del servizio; tale approccio è spesso utilizzato nei modelli LRIC per la stima dei costi operativi di tipo congiunto. Per la stima del valore percentuale da applicare come *mark-up*, l'Autorità ritiene corretto utilizzare le stime riportate nelle recenti delibere di approvazione delle Offerte di Riferimento di Telecom Italia. La stima effettuata in tali delibere, infatti, è realizzata nel rispetto del principio dell'orientamento al costo; inoltre, essendo tale voce di costo valutata sulla base delle informazioni relative alle attività della divisione *wholesale* di Telecom Italia, appositamente creata in tempi relativamente recenti ed ottimizzata per la commercializzazione dei prodotti all'ingrosso, la si può ritenere una buona *proxy*, attraverso l'applicazione di un *mark-up* percentuale unico – nel rispetto del principio di non discriminazione e di parità di trattamento – dei costi di commercializzazione che un operatore efficiente dovrebbe sostenere.

195. Con riferimento all'osservazione degli operatori alternativi secondo cui risulta poco realistico che tali costi crescano in modo proporzionale all'incremento del numero di linee, l'Autorità rileva che tali costi in realtà, nel rispetto del principio di non discriminazione e di parità di trattamento, devono essere equivalenti a quelli che gravano su tutti i servizi che utilizzano la rete di accesso, inclusi i servizi forniti alle direzioni commerciali di Telecom Italia. Da questo punto di vista, ha senso che tali costi subiscano un lieve incremento nel passaggio 2010-2012, in virtù della lieve flessione nel numero di linee di accesso della rete modellata (circa l'1,55%). Per tale ragione, l'Autorità ritiene corretto calcolare il costo di commercializzazione come 7% del costo proposto in delibera per il canone *unbundling* per l'anno 2010 (8,70 €/mese) e ritenere che tale costo unitario aumenti in funzione della diminuzione del numero di linee totali su cui è ripartito. Si ottengono in tal modo i valori della componente dei costi commerciali per linea ULL, di seguito indicati:

Anno	Costi commerciali (euro/mese)
2010	0,609
2011	0,614
2012	0,618

La metodologia di ammortamento

196. Telecom Italia condivide l'adozione della metodologia di ammortamento *tilted annuity*, in quanto rappresentativa della *economic depreciation*, tuttavia ritiene che debbano essere utilizzate le stesse vite utili dei cespiti adottate nel bilancio di Telecom Italia. Infatti, non solo il modello non può prescindere dal contesto di riferimento dell'operatore al quale viene applicato, ma l'assunzione di vite utili differenti, alla luce del futuro sviluppo delle reti NGAN, è al momento difficoltosa in ragione del forte grado di incertezza legato allo scenario futuro, che potrebbe portare ad un allungamento delle vite utili per alcune tipologie di cespiti, e a una loro riduzione per altre tipologie.

197. Wind condivide la scelta dell'Autorità di utilizzare la metodologia di ammortamento *tilted annuity*. Fastweb evidenzia che l'assunzione di considerare pari a zero i *price trend* di fatto trasforma la metodologia *tilted annuity* in una di tipo *annuity*, determinando una contraddizione tra quanto dichiarato e quanto effettivamente implementato dall'Autorità.

Le valutazioni dell'Autorità

198. Con riferimento ai valori assunti per le vite utili degli *asset* di rete, l'Autorità ritiene che, in coerenza con l'approccio utilizzato per la definizione del modello, tali parametri vadano fissati in ottica *bottom-up*. Da questo punto di vista, si osserva che alcuni dei valori proposti nel modello risultano congruenti con i corrispondenti parametri adottati nel bilancio di Telecom Italia, mentre altri sono differenti in quanto rappresentativi di una rete di accesso che si ipotizza di costruire oggi.

199. Pur confermando che la *tilted annuity*, dal punto di vista metodologico, è la scelta più corretta, l'Autorità ritiene che i costi delle infrastrutture di rete – che rappresentano la parte rilevante dei costi di rete – non varieranno significativamente nell'arco temporale di applicazione del *network cap*, in particolare i costi delle opere civili, in quanto si presuppone che l'operatore stipuli contratti di fornitura pluriennali con le aziende fornitrici. L'Autorità ritiene quindi corretta la scelta adottata di fissare a zero i valori dei *price trend*.

La stima del trend di costo per la componente di *backhaul*

200. Telecom Italia condivide sia le valutazioni dell'Autorità in merito al modello BU-LRIC sviluppato per il calcolo del costo della banda Ethernet, sia il *trend* di costo ottenuto (*sub cap* -8,60%) risultante da due fattori contrapposti: l'aumento della copertura del servizio *broadband* e del numero di punti di presenza della rete, che implica un aumento dei costi, e l'aumento dei volumi di banda Ethernet, che implica una riduzione dei costi unitari.

201. Gli operatori Fastweb, BT, Vodafone e Wind non condividono la scelta dell'Autorità di utilizzare i dati di contabilità regolatoria ai fini della determinazione dei volumi e dei costi di trasporto su rete ATM. BT osserva che l'utilizzo dei dati delle contabilità regolatorie 2005-2008 è inadeguato per un approccio di tipo "prospettico", in quanto dovrebbe essere utilizzata la contabilità regolatoria più recente (2009), una volta

resa coerente con la logica prospettica del modello. Gli operatori BT e Vodafone, inoltre, osservano che non è stata data trasparenza delle assunzioni circa lo sviluppo della tecnologia Ethernet e circa l'utilizzo delle modalità *overlay* o *total replacement*.

202. Vodafone ritiene che la stima del costo della banda debba essere fatta in funzione della domanda prevista e a partire dai volumi aggregati di banda garantita, piuttosto che dal consumo medio del cliente.

203. Welcome Italia concorda con la scelta dell'Autorità di diminuire il prezzo dei servizi che si avvalgono della tecnologia Ethernet per incentivarne l'utilizzo, ma sottolinea la necessità di garantire che il passaggio ad una rete più efficiente avvenga senza duplicazioni o incremento di costi per gli operatori alternativi, con il mantenimento degli attuali 30 punti di interconnessione.

204. AIIP rileva che i prezzi della banda *bitstream* per l'anno 2009, che costituiscono il punto di partenza del *decalage* per gli anni 2010-2012, sono stati determinati seguendo logiche diverse da quelle del modello BU-LRIC, in quanto basate sulla stima della banda "consumata" sulla rete dell'*incumbent* dichiarata da Telecom Italia e non sulla base della quantità di banda effettivamente configurata. In relazione alla banda di *backhaul* in tecnologia Ethernet, AIIP ritiene che il suo scarso utilizzo da parte degli operatori sia da imputare alle onerose condizioni economiche previste per l'uso di tale banda, nonostante la maggiore efficienza rispetto alla tecnologia ATM. In particolare, l'associazione rileva che la componente di trasporto *bitstream* fra nodo *parent* e nodo *feeder*, che dovrebbe essere orientata al costo, risulta essere invece soggetta a negoziazione commerciale, come si evince dell'Offerta di Riferimento; ciò determina un ulteriore ostacolo per gli operatori alternativi al passaggio alla tecnologia Ethernet. Inoltre, la numerosità dei nodi *feeder* rende detto passaggio economicamente impegnativo. Infine, AIIP sottolinea che, essendo il modello oggetto di consultazione finalizzato a ricostruire i costi di un operatore efficiente mediante un'analisi prospettica, dovrebbero essere considerati soltanto i costi della connettività realizzata in tecnologia Ethernet.

Le valutazioni dell'Autorità

205. In merito alle osservazioni degli operatori circa la necessità di adottare un modello *bottom-up* anche per la stima dei costi della banda ATM, l'Autorità ritiene che, essendo tale tecnologia ormai in dismissione,[26] non sia opportuno sviluppare un modello di costo prospettico di tipo *bottom-up*. Vista la particolare situazione di mercato descritta nella delibera in merito al servizio di *backhaul*, l'Autorità ha ritenuto più ragionevole, per una stima prospettica dei costi associati a tale servizio, adottare una metodologia che tenga conto dei costi reali dell'operatore notificato, sulla base delle più recenti contabilità regolatorie certificate. L'Autorità ha ritenuto, inoltre, corretto valutare i costi della

[26] Si rammenta che tale tecnologia è stata sviluppata agli inizi degli anni '90 come tecnologia di trasporto a pacchetto da interfacciare con la tecnologia a circuito SDH. Già da vari anni essa è stata sostituita nella rete *core*, mentre nella tratta di *backhaul* tale tecnologia risulta in fase di dismissione a favore di soluzioni Ethernet più efficienti.

tecnologia ATM considerando l'andamento dei volumi in chiave prospettica, sebbene tale tecnologia sia in dismissione; si precisa che, nell'ipotesi in cui si fosse considerato l'effetto di riduzione dei volumi di banda ATM a causa della migrazione verso il servizio Ethernet, il prezzo della banda ATM sarebbe con buona probabilità diminuito meno marcatamente rispetto a quanto stabilito nella proposta di delibera. Allo stesso tempo, l'Autorità ha ritenuto che non sarebbe stato coerente con le differenze di costo esistenti tra le due tecnologie definire il medesimo vincolo di *cap* per la banda Ethernet e la banda ATM. A tale scopo, l'Autorità ha introdotto un *sub cap* sul prezzo della banda Ethernet, calcolato sulla base dei risultati di un modello di costo *bottom-up* di tipo prospettico. A parere dell'Autorità, la metodologia adottata per il *pricing* della banda ATM, unita all'introduzione di un vincolo di *sub cap* per la banda Ethernet, incentiva la migrazione verso Ethernet per gli operatori alternativi e al tempo stesso disincentiva l'operatore notificato a mantenere in vita una soluzione tecnologica (ATM) i cui costi in prospettiva potrebbero ridursi meno, o addirittura aumentare, rispetto a quanto previsto dal *cap* fissato.

206. In merito alle questioni sollevate da Welcome e AIIP circa la necessità di garantire che la transizione verso la tecnologia Ethernet avvenga senza duplicazioni o incremento di costi per gli operatori alternativi, anche a causa di disomogeneità topologiche tra le architetture di rete Ethernet e ATM, l'Autorità ritiene che quanto stabilito nella delibera n. 731/09/CONS all'art. 62 comma 8, in aggiunta ai vincoli di riduzione dei prezzi della banda Ethernet e della banda ATM imposti nella presente delibera, possa efficacemente incentivare la migrazione degli operatori verso prodotti *bitstream* Ethernet.

207. In relazione alle richieste di Vodafone circa i volumi della domanda utilizzati per la definizione dei prezzi, l'Autorità ritiene necessario mantenere la coerenza con quanto fatto nelle recenti delibere di approvazione delle Offerte di Riferimento.

LE OSSERVAZIONI DEGLI OPERATORI SUL CALCOLO DEI VALORI DEI VINCOLI DI *CAP*

Servizi di accesso disaggregato

208. Telecom Italia non condivide la scelta dell'Autorità di fissare il vincolo di *cap* per i panieri sulla base dei valori prodotti dal modello per l'anno 2012, e ritiene che i vincoli di *cap* di ciascun anno, specie per i panieri A ed E dei servizi di accesso disaggregato, debbano essere definiti sulla base dei valori prodotti dal modello per ciascun singolo anno. A tal proposito, Telecom Italia ha fornito un *benchmark* internazionale del canone ULL dei paesi che hanno adottato una metodologia di *costing* di tipo LRAIC, mostrando la loro evoluzione temporale dal 2006 al 2010. Il *benchmark* di Telecom Italia evidenzia una sostanziale stabilità nel tempo dei prezzi, i cui valori medi (media aritmetica e media ponderata sulla popolazione) risultano superiori rispetto ai prezzi sottoposti a consultazione. Telecom Italia ritiene quindi che, per allineare i prezzi dell'ULL al livello degli altri paesi che adottano modelli LRAIC, e nel rispetto dell'orientamento al costo BU-LRAIC di cui alla delibera n. 731/09/CONS, i prezzi

dell'ULL dovrebbero scaturire dal modello in ciascun anno di applicazione del *network cap*, e non unicamente nel 2012. Telecom Italia ritiene, anche sulla base dei risultati prodotti dal modello sviluppato dal proprio consulente, che il modello dell'Autorità dovrebbe individuare un valore del canone di *full unbundling* al 2012 superiore a 9,67 €/mese. Telecom Italia, inoltre, ritiene che i contributi ed i canoni relativi al servizio di "*unbundling* dati" debbano essere inclusi nel paniere A dei servizi di *unbundling*, in quanto l'andamento del costo di tale servizio è assimilabile a quello del servizio di *full unbundling*. Telecom Italia ritiene che tutte le voci relative al contributo per intervento di fornitura a vuoto previste dal listino del servizio WLR ed al contributo per intervento di manutenzione a vuoto previste dal listino del servizio WLR e dal listino dei servizi *bitstream* debbano essere inserite nel paniere A dei servizi di ULL, non sussistendo alcuna differenza fra questi servizi.

209. Gli operatori alternativi evidenziano delle criticità metodologiche nel calcolo delle tre componenti di costo del canone mensile per i servizi di ULL – costo per la rete di distribuzione, costo per la manutenzione correttiva e costi commerciali di gestione operatori – individuate nello schema di provvedimento, in quanto il modello BU-LRIC sottoposto a consultazione calcola esclusivamente i costi relativi alla prima componente, mentre l'Autorità propone metodologie diverse per la determinazione delle altre due componenti di costo.

Le valutazioni dell'Autorità

210. In merito alle osservazioni di Telecom Italia, l'Autorità ribadisce quanto già affermato al punto 81, circa la necessità di prevedere una variazione dei prezzi graduale così da distribuire nel tempo gli effetti della variazione della metodologia di *pricing* adottata dall'Autorità. Con riferimento ai contributi ed ai canoni del servizio di *unbundling* dati, l'Autorità ne condivide l'inclusione nel paniere A dei servizi di *unbundling*, in quanto l'andamento del costo di tale servizio è assimilabile a quello del servizio di *full unbundling*. In merito ai contributi per intervento di fornitura a vuoto, l'Autorità ritiene che questi vadano inclusi nei panieri dei corrispondenti servizi a cui si riferiscono, ossia che il contributo riferito al servizio WLR debba essere inserito nel paniere B dei servizi WLR,e che i contributi riferiti ai servizi *bitstream* debbano essere inclusi nei panieri A e B dei corrispondenti servizi *bitstream*, come specificato nella delibera n. 731/09/CONS.

211. In merito alle osservazioni degli operatori alternativi circa le criticità metodologiche, si ribadisce quanto già precisato in risposta alle osservazioni generali degli operatori (punti 114-120).

212. Sulla base delle valutazioni di cui ai punti precedenti e delle variazioni apportare ai costi di rete, ai costi di manutenzione correttiva ed ai costi commerciali, l'Autorità stima un valore al 2012 del canone mensile del servizio di *unbundling* pari a 9,48 euro/mese. La variazione percentuale annuale del paniere A dei servizi di accesso disaggregato risulta pertanto più contenuta e pari a 3,74 %. Analogamente a quanto stabilito nella proposta di consultazione, appare opportuno contenere la variazione dei

prezzi nel primo anno, applicando al paniere A le seguenti variazioni percentuali: 2,47 % per l'anno 2010, 5,06 % per l'anno 2011, 3,74 % per l'anno 2012. Pertanto, i valori del canone che ne scaturiscono sono: 8,70 euro/mese a partire dal 1° maggio 2010, 9,14 euro/mese a partire dal 1° gennaio 2011 e, come già specificato, 9,48 euro/mese a partire dal 1° gennaio 2012.

Servizi di accesso a banda larga

213. Telecom Italia condivide sia la metodologia utilizzata dall'Autorità per definire i prezzi dei servizi *bitstream*, sia la riduzione di prezzo pari ad 1,31% della componente di accesso *bitstream* su linea condivisa ritenendola, anche se non derivante dall'applicazione di un modello BU-LRAIC, coerente con la riduzione del 7,29% del canone del servizio di *shared access* basata sui risultati del modello BU-LRAIC, e con l'ipotesi di invarianza dei costi dei DSLAM. Telecom Italia non condivide invece l'inclusione del canone della componente di accesso *bitstream* su linea dedicata (*naked*) nel paniere A dei servizi *bitstream*, in quanto ritiene che ciò comporti una riduzione eccessiva dei contributi inseriti nel paniere, determinando un andamento dei prezzi di tali servizi discordante rispetto ai *cap* imposti per i medesimi contributi nei panieri dei servizi ULL e WLR. Telecom Italia ritiene pertanto necessario fissare, per il paniere A del *bitstream*, un *cap* pari alla media ponderata dei *sub-cap* relativi alla componente di accesso asimmetrico su linea dedicata ed al canone di accesso *bitstream* su linea condivisa.

214. Telecom Italia ritiene che gli apparati in sede cliente (modem ed ADM) debbano essere esclusi dal paniere B del *bitstream* ed in generale dal meccanismo di *network cap*, in quanto elementi opzionali dell'offerta acquistabili liberamente sul mercato. In merito al paniere C del servizio di *backhaul*, Telecom Italia ritiene che esso debba contenere anche i prezzi dei canoni della banda di trasporto ABR da DSLAM al nodo *Parent* ATM sul VC (e non solo quelli sul VP) ed i contributi di variazione dei VC ABR. A parere dell'operatore, il servizio Ethernet con Cos=3, presente nell'Offerta di Riferimento 2010, dovrebbe invece essere soggetto a *network cap* a partire dal 2011, seguendo il vincolo imposto per il paniere C dei servizi *bitstream*. Analogamente, l'operatore ritiene che i servizi di banda *multicast* debbano essere soggetti a *network cap* solo a partire dal 2011. Infine, Telecom Italia fa presente che il servizio *bitstream* con interconnessione al DSLAM ATM del paniere D non è più offerto a causa dell'*end of sale* dell'apparato DSLAM ATM.

215. Gli operatori alternativi ed AIIP ritengono che sia necessaria una maggiore omogeneità nella fissazione dei prezzi di partenza dei servizi di accesso a banda larga. In particolare, Vodafone sostiene che, l'adozione dei prezzi 2009 quali valori di partenza per l'applicazione del meccanismo di *network cap* possa essere legittimo per i servizi ULL e *bitstream*, i cui prezzi 2009 sono stati determinati sulla base del principio dell'orientamento al costo, ma non per i servizi WLR e *naked bitstream*, i cui prezzi 2009 sono stati determinati sulla base del principio *retail minus*. Per la definizione del prezzo della componente di accesso *bitstream naked*, secondo i soggetti intervenuti,

l'Autorità dovrebbe definire un prezzo di partenza basato sulla valutazione dei costi sottostanti; tale prezzo, a parere di AIIP e degli operatori BT, Fastweb, Tiscali e Vodafone dovrebbe essere pari alla differenza tra il canone del servizio ULL ed il canone del servizio *shared access* per l'anno 2009.

216. In relazione al prezzo del canone dei servizi di accesso *bitstream* condiviso, BT e Vodafone ritengono che esso dovrebbe essere scomposto nelle diverse categorie di costo che lo compongono (*shared access*, costo DSLAM, costi di manutenzione e costi commerciali) al fine di applicare a ciascuna di esse il relativo *cap*. Alla prima componente, gli operatori propongono di applicare il *transfer charge* dal mercato 4 che risulta dal modello di costo. Per le altre componenti di costo, essi propongono di applicare una variazione che esprima i recuperi di efficienza ottenibili. Tiscali, invece, suggerisce di applicare al canone *bitstream* condiviso il medesimo *cap* previsto per la componente *shared access*, pari a -7,29%.

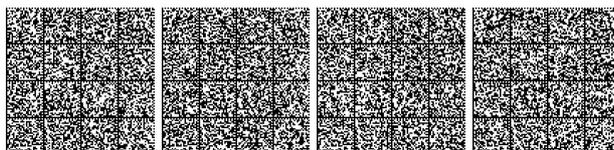
217. AIIP, facendo riferimento ad un proprio modello di ricostruzione dei costi *bottom-up*, ritiene che i costi dell'accesso *bitstream* su linea condivisa ATM o Ethernet ed il costo della banda di *backhauling* su Ethernet dovrebbero essere significativamente inferiori quelli proposti dall'Autorità.

Le valutazioni dell'Autorità

218. In merito al valore iniziale dei prezzi da adottare per l'applicazione del *network cap,* l'Autorità, nell'utilizzare il valore 2009, ha applicato quanto stabilito nella delibera n. 731/09/CONS per tutti i servizi considerati, al fine di garantire una transizione graduale dei prezzi verso i valori finali. L'Autorità precisa, inoltre, che nell'adottare il *network cap* ha inteso fornire certezza regolamentare al mercato e mantenere inalterati i livelli "relativi" dei prezzi dei servizi *wholesale* di Telecom Italia stabiliti negli ultimi anni,[27] nel rispetto del principio della *ladder of investment*. A tal fine, nello schema di provvedimento sottoposto a consultazione pubblica, l'Autorità ha applicato ai canoni dei servizi ULL, WLR e *naked bitstream* il medesimo vincolo di variazione dei prezzi ed ha, come chiarito al punto 94, mantenuto la differenza di prezzo tra il canone della linea dedicata ed il canone dell'*unbundling* al livello 2009. Si precisa inoltre che, sebbene il prezzo 2009 del canone *naked* sia stato fissato applicando un meccanismo di tipo *retail minus*, il valore del *minus* è stato stabilito dall'Autorità con la delibera n. 249/07/CONS tenendo conto del livello dei costi e nel rispetto del principio della *ladder of investement* (ossia considerando le differenze di prezzo tra i vari servizi *wholesale* di Telecom Italia).

219. Con riferimento alle osservazioni di Telecom Italia circa la necessità di rivedere il valore dei vincoli di *cap* stabiliti per il paniere A dei servizi di accesso a larga banda, l'Autorità ritiene che ciò che rileva nell'applicazione del meccanismo del *network cap* è

---

[27] A tal riguardo, si rammenta che nel documento ERG "Report on price consistency in upstream broadband markets", ERG (09) 21, si precisa che: "*Not only the absolute level of the wholesale prices is important, but also the level at which the prices of the wholesale offers, compared to each other and to the incumbents' retail offers, are set*".

il vincolo complessivo imposto per il paniere, che deve esprimere il livello di efficienza complessivo che l'operatore *incumbent* deve raggiungere nella fornitura dei servizi in oggetto. In tal senso, l'Autorità ritiene congruo il valore della variazione dei prezzi stabilita per il paniere A dei servizi in oggetto.

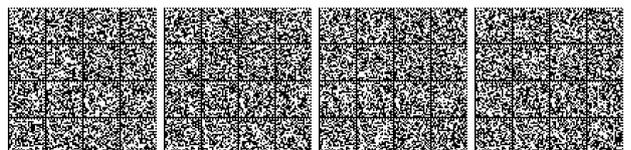
220. Sulla base delle considerazioni di cui ai punti precedenti, l'Autorità conferma l'impostazione seguita nello schema di provvedimento sottoposto a consultazione pubblica in merito alla determinazione dei vincoli di *cap* dei servizi di accesso a banda larga. Tuttavia, al fine di tener conto delle variazioni apportate ai valori di *cap* per il paniere A dei servizi di accessi disaggregato (punto 212), sono state applicate delle variazioni ai valori di *cap* per i servizi di accesso a banda larga. In particolare, per il paniere A, la variazione percentuale annuale da applicarsi per gli anni 2010, 2011 e 2012 risulta pari a -1,10 %, mentre il valore del *sub-cap* previsto per il servizio di accesso *bitstream* su linea dedicata per i medesimi anni risulta pari a 1,73 %. Analogamente, la variazione percentuale annuale da applicarsi al paniere B per gli anni 2010, 2011 e 2012 risulta pari a -1,10 %. Si osserva che, sulla base dei nuovi valori proposti per i vincoli di *cap*, l'effetto di riduzione dei prezzi dei contributi – evidenziato da Telecom Italia al punto 213 – risulta inferiore rispetto alla precedente proposta.

221. In merito ai commenti di Telecom Italia circa i servizi inclusi nei panieri dei servizi di accesso a larga banda e la modalità di applicazione del *network cap* per l'anno 2010, l'Autorità chiarirà le questioni sollevate nell'ambito del procedimento di approvazione dell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia per i servizi di accesso a banda larga all'ingrosso.

Servizi WLR

222. Telecom Italia concorda con l'Autorità su quanto stabilito nella delibera n. 731/09/CONS circa la fissazione per i canoni del servizio WLR del medesimo *cap* applicato al paniere A dei servizi di ULL.

223. Secondo gli operatori alternativi (Fastweb, BT, Tiscali, Vodafone, Wind) è necessario che venga determinato un valore di partenza per il servizio WLR che scaturisca da un'analisi dei costi sottostanti di un operatore efficiente nonché da una valutazione dell'andamento di tali costi nel tempo, anziché dall'applicazione di un meccanismo *retail minus* che, per definizione, non è orientato al costo. Wind osserva che gli aumenti di prezzo derivanti dai valori di partenza adottati dall'Autorità renderebbero le offerte di Telecom Italia non replicabili nelle aree non ULL, nell'ipotesi che il canone *retail* di Telecom Italia rimanga lo stesso.

224. Gli stessi operatori, inoltre, non condividono la decisione dell'Autorità di differenziazione del prezzo sulla base della tipologia dell'utente destinatario del servizio (residenziale e non residenziale), in quanto anche questa decisione deriverebbe dalla precedente metodologia *retail minus* e non da un'accurata analisi dei costi sottostanti. Tiscali evidenzia che la scelta di fissare prezzi orientati ai costi è inconciliabile con l'applicazione di un principio di discriminazione dei prezzi sulla base delle

caratteristiche della clientela. BT rileva che in nessuno dei Paesi che hanno utilizzato un modello di costo di tipo *bottom-up* ai fini della determinazione del prezzo del servizio WLR (Francia, Spagna e Regno Unito) è vigente una differenziazione del prezzo tra servizio WLR per clientela residenziale e non residenziale.

225. Secondo Fastweb, l'unica differenziazione riscontrabile nei costi è quella inerente i canoni associati alle differenti tipologie di accesso (POTS, ISDN BRA, ISDN PRA) per i quali potranno correttamente essere fissati opportuni prezzi differenziati.

Le valutazioni dell'Autorità

226. In merito alla scelta dei valori iniziali dei prezzi per l'applicazione del *network cap*, l'Autorità, per le medesime motivazioni evidenziate al punto 218 per i servizi di accesso a banda larga, ritiene corretto rispettare le previsioni della delibera n.731/09/CONS, utilizzando i prezzi approvati per l'anno 2009 come punto di partenza. Si ricorda inoltre che, come per la valorizzazione del prezzo del *naked bitstream*, il valore del *minus* per il servizio WLR è stato stabilito dall'Autorità con la delibera n. 33/06/CONS, nel rispetto del principio della *ladder of investment*, e tenuto anche conto dei costi sottostanti. Analogamente, in merito alla differenziazione dei prezzi dei servizi WLR per clientela residenziale e non residenziale, l'Autorità conferma l'approccio adottato nello schema di provvedimento in consultazione, che rispetta le previsioni della delibera n.731/09/CONS circa l'applicazione del *network cap* per i servizi WLR.

Considerazioni generali sui valori dei vincoli di *cap*

227. Fastweb e Vodafone osservano che, per i servizi ULL e *bitstream*, l'inserimento in un unico paniere sia dei canoni mensili che dei contributi *una tantum* determina l'aumento generalizzato di tutte le componenti, in assenza di alcun legame con l'evoluzione dei costi sottostanti. Al fine di perseguire obiettivi di efficienza nella fornitura dei servizi associati a ciascuna componente, gli operatori propongono la fissazione di specifici vincoli di *sub-cap* per i relativi contributi *una tantum* caratterizzati da riduzioni programmate di efficienza (X negative) per tutto il triennio 2010-2012, oppure – analogamente a quanto già previsto per il WLR – la definizione di uno specifico paniere per i contributi *una tantum* per il quale fissare un fattore (X) in riduzione.

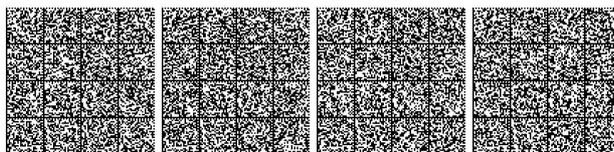
Le valutazioni dell'Autorità

228. L'Autorità intende rispettare quanto stabilito nella delibera n. 731/09/CONS in merito all'inclusione nel medesimo paniere, per i servizi ULL e *bitstream*, dei canoni mensili e dei contributi *una tantum*, in quanto ciò che rileva maggiormente è la variazione complessiva imposta ai prezzi dei prodotti di uno specifico mercato nel suo insieme. Si fa inoltre presente che i contributi relativi al mercato n. 4 subiscono un aumento per effetto dell'aumento del canone ULL, mentre al contrario i contributi riferibili al mercato n. 5 subiscono una diminuzione.

LE OSSERVAZIONI DEGLI OPERATORI SULLA VERIFICA DELLA QUALITÀ DELLA RETE D'ACCESSO DI TELECOM ITALIA (ART. 5)

229. Telecom Italia ritiene che l'applicazione dei vincoli di *cap* proposti dall'Autorità non possa in alcun modo dipendere dalla preventiva verifica del rispetto di indicatori relativi ai processi di attivazione dei servizi ed ai processi di esercizio e manutenzione della rete in rame, in quanto ciò minerebbe il vantaggio di certezza regolamentare legato all'applicazione di un meccanismo pluriennale di controllo dei prezzi. Inoltre, Telecom Italia ritiene di non poter essere condizionata ad una verifica della qualità per gli anni 2010 e 2011, considerato che solo nel 2012 potrà applicare il prezzo che scaturisce dall'applicazione del modello e vedersi riconosciute le risorse necessarie per garantire la predetta qualità. Secondo Telecom Italia, inoltre, il meccanismo di cui all'art. 5 è asimmetrico e non proporzionato poiché riferito alle sole variazioni in aumento dei prezzi, non è coerente né con gli esiti delle analisi di mercato né con le risultanze del modello e contiene indicatori non pertinenti ai prezzi dei doppini in rame. L'operatore evidenzia che gli strumenti degli obiettivi di qualità del servizio universale e dei servizi Internet a larga banda (sanciti dalle delibere nn. 254/04/CSP e 131/06/CONS) già consentono all'Autorità di incentivare Telecom Italia al miglioramento della qualità della rete di accesso in rame, in quanto, in caso di mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità individuati, l'Autorità ha il potere di erogare opportune sanzioni.

230. Fastweb, Vodafone, Tiscali e Welcome ritengono utile, in linea generale, prevedere la misurazione e il monitoraggio degli indicatori di qualità e *performance* dei processi di *delivery* e di *assurance* dei servizi di accesso di Telecom Italia, al fine di condizionare l'applicazione degli incrementi di prezzo alle verifica del raggiungimento di obiettivi di qualità e ammodernamento della rete. Tuttavia, essi evidenziano che l'attuale formulazione dell'articolo 5, seppur condivisibile in termini di macro-categorie di indicatori da monitorare e misurare, se non declinata puntualmente, sia in termini metodologici per la misurazione dei KPI, sia di fissazione di adeguati KPO, rischierebbe di essere inefficace rispetto all'obiettivo proposto. In particolare, BT rileva che: *i)* non sono stati fissati dei valori obiettivo che gli indicatori devono raggiungere; *ii)* non è stato stabilito a quale periodo devono fare riferimento gli indicatori né quando devono essere predisposti da Telecom Italia e inviati all'Autorità; *iii)* non è indicato quali valutazioni vengono effettuate nel caso che uno o più indicatori non raggiungano gli obiettivi di qualità fissati. Inoltre, BT sostiene che i parametri che verranno utilizzati dall'Autorità non sono adeguati a dare evidenza *"del grado di ammodernamento della rete in ottica NGN"* in quanto riferiti a processi e a situazioni tipiche della rete tradizionale in rame, come risulta evidente dalla tipologia di indicatori individuati.

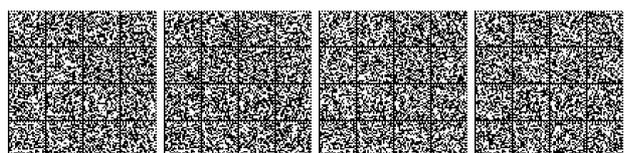
231. Fastweb propone, per ciascun indicatore di cui all'articolo 5 dello schema di provvedimento, una metodologia di calcolo ed uno o più valori obiettivo. E' opinione di Fastweb che gli indicatori di cui all'art. 5 della delibera debbano essere misurati e monitorati a prescindere dalla decisione finale che l'Autorità intraprenderà sull'evoluzione dei prezzi dei servizi *wholesale*, in quanto è evidente che la qualità e le

performance dei servizi offerti rappresentano degli indicatori chiave per assicurare l'adempimento sostanziale e non solo formale all'obbligo di fornitura del servizio. L'operatore Wind, analogamente, fornisce una propria proposta circa la definizione di alcuni indicatori ed i relativi valori obiettivo. Tiscali e BT ritengono inoltre necessario rendere pubblico ed aperto alla partecipazione degli OLO il processo di definizione puntuale degli indicatori, dei valori di partenza e degli obbiettivi che dovranno essere imposti annualmente a Telecom Italia.

232. Welcome Italia presenta alcuni commenti sugli indicatori elencati all'art. 5 dello schema di delibera. In particolare, in relazione alla percentuale di rifiuti, l'operatore sostiene che, in caso di saturazione della rete, Telecom Italia, per il servizio asimmetrico, non fornisce tempi di previsione per la risoluzione del problema, dichiarando di non avere piani di sviluppo della rete per l'ADSL. Welcome Italia condivide la necessità di verificare l'effettiva apertura delle centrali dichiarate sature da Telecom Italia, poiché ritiene che, negli ultimi mesi, si sia alterata la competizione sui servizi erogati ai clienti finali a causa dell'improvvisa impossibilità per gli operatori alternativi di commercializzare la propria offerta in determinate aree in cui Telecom Italia non è disposta ad investire nella rete in rame, ma dove comunque propone servizi ai clienti. In merito alla durata media del tempo di "fuori servizio", Welcome Italia suggerisce di monitorare il numero di casi fuori SLA, che ritiene sia l'elemento più significativo per la verifica della disponibilità del servizio e dei tempi di ripristino. Relativamente al numero di degradi sulla linea di accesso, Welcome Italia evidenzia la problematica dei degradi derivanti dalla saturazione della tratta di *backhauling* e quindi l'inottemperanza contrattuale di Telecom Italia nella fornitura della "banda minima garantita" (l'MCR nella rete ATM) a livello VP.

233. Secondo gli operatori BT, Tiscali e Wind la decisione di applicare la verifica di qualità solo a partire dal 1° gennaio 2011, che esprime implicitamente un giudizio di adeguatezza della qualità e dell'ammodernamento della rete, è priva di giustificazione. Wind ritiene che l'Autorità, avendo a disposizione i dati relativi ai KO di attivazione già per l'anno 2009 nell'ambito del Gruppo di monitoraggio degli Impegni, possa effettuare una verifica anche per l'anno 2010 e subordinare gli eventuali aumenti a tali prestazioni.

234. Tiscali e Wind propongono di estendere, per analogia, il principio sancito nel comma 1 dell'art. 5 anche al caso in cui per almeno uno degli indicatori di qualità si dovesse evidenziare un peggioramento della qualità del servizio, introducendo la previsione di un decremento dei prezzi in caso di un riscontrato peggioramento della qualità.

Le valutazioni dell'Autorità

235. In merito alle osservazioni di Telecom Italia, l'Autorità ritiene che la soluzione di condizionare gli aumenti dei prezzi previsti dal modello alla verifica delle prestazioni offerte sia coerente con l'approccio *bottom-up* LRIC in quanto incentiva al miglioramento della qualità e dell'efficienza della rete di accesso. Inoltre, la trasparenza dei criteri che verranno utilizzati per effettuare le operazioni di verifica è in grado di

apportare comunque i vantaggi in termini di certezza regolamentare associati al meccanismo di programmazione pluriennale dei prezzi. L'Autorità ritiene che la soluzione proposta possa integrare in maniera efficace gli strumenti relativi agli obiettivi di qualità del servizio universale e dei servizi Internet a larga banda.

236. Prendendo atto delle osservazioni degli operatori e delle criticità sollevate in merito alla definizione puntuale degli indicatori e dei relativi valori obiettivo, l'Autorità ritiene opportuna una semplificazione del meccanismo proposto, al fine di garantire che la verifica – preventiva all'entrata in vigore degli aumenti delle tariffe – in relazione ai miglioramenti conseguiti nei livelli di qualità della rete ed al suo grado di ammodernamento, sia tempestiva ed efficace. In tal senso, si sono privilegiati quegli indicatori maggiormente coerenti con la metodologia del modello, correlati alla qualità ed all'ammodernamento della rete di accesso in rame, e per i quali vi sono sia una metodologia di misurazione, sia informazioni quantitative che rendono possibile una tempestiva attività di verifica. Pertanto, si ritiene necessario basare l'applicazione del meccanismo di verifica su di un sottoinsieme degli indicatori previsti nello schema di provvedimento posto a consultazione. In particolare, gli indicatori sono:

a) percentuale dei rifiuti, sul totale delle richieste degli operatori, motivati da problematiche inerenti la rete di accesso (i c.d. KO di rete);
b) stato di avanzamento dei programmi di rinnovamento della rete in rame (manutenzione preventiva);
c) numero di guasti segnalati per i quali si è reso necessario un intervento *on field*, rapportato al totale delle linee attive.

Con riferimento agli indicatori a) e b), l'Autorità ritiene che la metodologia da adottare per la loro misurazione debba essere la medesima prevista nell'ambito dei gruppi di Impegni n. 1 e n. 5 di Telecom Italia. In relazione all'indicatore c) (tasso di guasto), esso dovrà riferirsi alla clientela *wholesale* e *retail* dei servizi di accesso di Telecom Italia ed essere indipendente dalla tipologia di servizio fornita. La metodologia da utilizzare dovrà essere coerente con quella applicata in ottemperanza alla delibera n. 254/04/CSP.

237. In merito alle osservazioni degli operatori circa l'applicazione della verifica di qualità solo a partire dal 1° gennaio 2011, l'Autorità osserva che, avendo definito una variazione dei prezzi più contenuta per il primo anno, si è posticipata agli anni successivi, in cui il controllo di qualità verrà effettuato, la parte più significativa degli aumenti risultanti dal modello. Prevedendo l'applicazione della verifica di qualità solo dal 2011, l'Autorità ha inoltre inteso garantire all'operatore *incumbent* il tempo necessario a recepire il meccanismo di incentivazione ed intervenire efficacemente nel miglioramento della propria rete.

238. In merito all'osservazione di Tiscali e Wind circa l'estensione del principio sancito nel comma 1 dell'art. 5 della proposta di provvedimento, l'Autorità ritiene che essa non sia giustificata in quanto il meccanismo di *pricing* prevede sia prezzi in

diminuzione, sia prezzi in aumento. Nel caso di variazioni percentuali dei prezzi in diminuzione, il meccanismo del *network cap* impone implicitamente all'operatore regolamentato il raggiungimento di livelli superiori di efficienza produttiva. Nel caso di variazioni percentuali dei prezzi in aumento, il meccanismo della verifica della qualità dei servizi di accesso impone in maniera esplicita il raggiungimento di livelli superiori di qualità produttiva. Nel caso in cui si riscontri un peggioramento della qualità del servizio, gli obblighi in capo a Telecom Italia circa gli obiettivi di qualità del servizio universale e dei servizi Internet a larga banda sono sufficienti, a parere dell'Autorità, a garantire il ripristino dei livelli previsti.

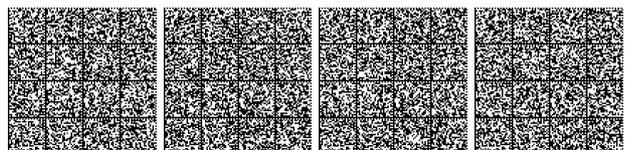
LE OSSERVAZIONI DEGLI OPERATORI SULLA STIMA DEL WACC

Considerazioni generali

239. Telecom Italia condivide in linea generale la metodologia impiegata dall'Autorità per il calcolo del costo del capitale (WACC). Di contro, Fastweb, Tiscali e BT rilevano che la formula proposta nel documento posto a consultazione differisce da quella che l'Autorità ha utilizzato in tutte le passate occasioni in cui ha determinato il valore del WACC. Secondo i suddetti operatori, la motivazione adottata dall'Autorità per la variazione della formula, ossia la necessità di tenere conto delle modifiche in materia di reddito d'impresa apportate dalla legge finanziaria 2008, "non sarebbe realistica in quanto la legge finanziaria del 2008 modifica solo il criterio in base al quale quantificare l'entità degli oneri deducibili dalla base imponibile, mentre la deducibilità degli interessi passivi era già prevista". A parere di Fastweb e Tiscali la modifica della metodologia di calcolo del WACC avrebbe un impatto notevole, in rialzo, sul valore del costo del capitale.

240. In merito al periodo di validità del WACC, AIIP non concorda con la decisione dell'Autorità di mantenere un valore fisso per tutto il triennio di riferimento, considerata l'elevata variabilità dei tassi di riferimento e propone, quindi, di impiegare un valore variabile del WACC da rivedere a inizio di ciascun anno oggetto del *price cap*.

Le valutazioni dell'Autorità

241. Prima di procedere ad una valutazione delle singole osservazioni degli operatori sulla metodologia adottata per la stima del costo medio ponderato del capitale, l'Autorità precisa che tutti gli elementi del WACC (costo del capitale proprio, costo del capitale di debito e struttura finanziaria) sono stati stimati sulla base di informazioni quantitative riguardanti l'operatore Telecom Italia. Più precisamente, sebbene l'Autorità abbia fatto riferimento ad una struttura finanziaria nozionale (ossia riferita ad un operatore efficiente), non essendo quest'ultima sostanzialmente diversa da quella effettiva di Telecom Italia, sia il costo del capitale proprio (ed in particolare la stima del beta) che il WACC sono stati calcolati tenendo conto – in generale - della struttura finanziaria di Telecom Italia.

242. In ogni caso, la metodologia utilizzata dall'Autorità, che prevede il *deleveraging* del beta, è in grado di far fronte ai problemi derivanti da un eventuale scostamento tra la struttura finanziaria di Telecom Italia e la struttura finanziaria nozionale (si veda il paragrafo 18 dell'Allegato C alla delibera n. 121/10/CONS).

243. Con riferimento alle osservazioni di Fastweb, Tiscali e BT, l'Autorità precisa che la formula utilizzata per il calcolo del WACC (*supra* Allegato C, formula [5]) tiene conto del fatto che in Italia il reddito d'impresa è soggetto principalmente a due imposte, l'IRES e l'IRAP, i cui regimi fiscali differiscono oltre che per le aliquote – recentemente modificate dalla finanziaria 2008 – per la diversa base imponibile. A differenza del regime fiscale dell'IRES, quello dell'IRAP non consente la deducibilità degli oneri finanziari, né del costo del personale. Per tale ragione, al fine di determinare la *corporate tax* non è possibile sommare le due aliquote e utilizzare la formula classica del WACC (*supra* Allegato C, formula [4]). Di conseguenza, si è ritenuto opportuno trasformare la formula [4] nella formula [5]. Quest'ultima utilizza l'aliquota IRES per il calcolo del costo del debito *post tax*[28] e un'aliquota media complessiva per il calcolo del *pre-tax WACC*. Se entrambi i regimi fiscali prevedessero la deducibilità degli oneri finanziari, t_d sarebbe uguale a T e la [5] assumerebbe la stessa forma della [4]. In conclusione, l'Autorità ritiene che la formula [5] del documento posto a consultazione, sebbene diversa da quella utilizzata finora, sia idonea a risolvere il problema del differente regime fiscale del reddito d'impresa ed a calcolare correttamente il *pre-tax WACC* di un operatore di telecomunicazioni. Per quanto riguarda invece l'osservazione di AIIP, l'Autorità precisa che la stima del WACC, essendo stata effettuata in un'ottica *forward looking*, sia rappresentativa del costo del capitale di un operatore che opera efficientemente per tutto il periodo di riferimento dell'analisi di mercato e di conseguenza non necessita di aggiustamenti periodici.

La stima del Risk-free rate

244. Telecom Italia ritiene che il rendimento corrente dell'indice *benchmark* non sia un indicatore idoneo per la stima del rendimento di un'attività priva di rischio in un'ottica *forward looking*. Telecom Italia ritiene che il tasso *risk free* debba fare riferimento al valore dell'indice "*Italy Sovereign Curve*" considerando il tasso decennale *forward* a una particolare scadenza da essa indicata. Al contrario, Wind ritiene necessario considerare un *risk-free rate* più basso rispetto a quello individuato dall'Autorità, effettuando il calcolo sulla base dei rendimenti effettivi lordi dei BTP (o di titoli europei confrontabili) con scadenza a 36 mesi, in coerenza con la durata del periodo di validità delle analisi di mercato.

Le valutazioni dell'Autorità

245. Con riferimento alle osservazioni di Telecom Italia riguardo alla stima del *risk-free rate*, l'Autorità ritiene che il rendimento corrente (*spot*) dell'indice *benchmark*

---

[28] Tale imposta, prevedendo, nel rispetto di alcuni limiti, la deducibilità degli oneri finanziari, riduce di fatto il costo del debito dopo le imposte (*post tax cost of debt*).

riferito a titoli di stato italiani con scadenza decennale sia una *proxy* significativa del rendimento di un'attività priva di rischio in un'ottica *forward looking*, dal momento che racchiude tutte le aspettative future su un investimento a lungo termine effettuato oggi. Il rendimento *forward* a *x* anni indica invece quale sarà, presumibilmente, il rendimento corrente a *x* anni da oggi. Si tratta, quindi di una previsione del rendimento *spot* di un investimento effettuato tra *x* anni. Poiché la stima del costo del capitale deve essere effettuata prospetticamente, l'Autorità ritiene che il rendimento *spot* dell'indice *benchmark* costituisca l'indicatore più idoneo a tal fine. Con riferimento alle osservazioni di Wind, l'Autorità ritiene che prendere in considerazione il rendimento di un titolo di stato con scadenza a 36 mesi, sebbene coerente con la durata del periodo di validità delle analisi di mercato, non rispecchierebbe la durata tipica degli investimenti in una rete di telecomunicazioni. Pertanto, l'Autorità considera opportuno utilizzare il rendimento dei titoli di Stato italiani con scadenza decennale, dal momento che gli investimenti in una rete di telecomunicazioni sono in linea di massima investimenti a lungo termine.

246. In conclusione, l'Autorità conferma che il rendimento di un'attività priva di rischio sia pari al 3,9%.

La stima del beta

247. Telecom Italia ritiene che la stima del beta dovrebbe essere corretta secondo la formula di *Blume* al fine di ottenere una stima prospettica.

248. Wind, BT e Tiscali non concordano con l'Autorità circa la stima di un unico valore per il beta di Telecom Italia. Secondo i suddetti operatori, il valore del beta è sovrastimato avendo l'Autorità adottato un valore che riflette il rischio dell'azienda nel suo complesso e non della sola divisione di rete d'accesso; il rischio di quest'ultima dovrebbe essere inferiore a quello complessivo.

Le valutazioni dell'Autorità

249. Per quanto riguarda l'osservazione di Telecom Italia, l'Autorità fa presente che la correzione del beta di tipo *Blume* si basa sul presupposto che il beta di un'impresa tenda a convergere nel tempo verso il beta del mercato, ossia ad un valore pari ad uno. Allo stato attuale, tuttavia, non pare vi siano validi studi empirici che dimostrino tale tendenza anche per le *public utility*. Anzi, se si considera che le imprese che operano in settori regolamentati generalmente sono caratterizzate da un rischio sistematico inferiore a quello di mercato, il beta potrebbe non convergere verso uno. Infine, l'aggiustamento di tipo *Blume* si sarebbe potuto applicare solo se la stima del beta fosse stata eseguita con uno stimatore OLS. Poiché la stima del beta è stata eseguita, per tenere conto dell'autocorrelazione seriale, con lo stimatore *Newey West*, l'aggiustamento di tipo *Blume* avrebbe, probabilmente, comportato una perdita di significatività della stima.

250. Con riferimento alle osservazioni di Wind, BT e Tiscali, l'Autorità precisa che la scelta di calcolare un unico beta è stata dettata da considerazioni di carattere operativo,

in quanto la stima di tanti beta quante sono le attività svolte da Telecom Italia sarebbe stata di difficile implementazione, non essendo tali attività quotate separatamente. Le numerose assunzioni che si renderebbero necessarie a tal fine, a parere dell'Autorità, potrebbero compromettere la significatività della stima stessa. Inoltre, si fa presente che allo stato attuale solo l'Autorità inglese (OFCOM) ha stimato due beta differenti (uno per la rete d'accesso e l'altro per le restanti attività di BT), mentre l'Autorità francese (ARCEP) ha rivisto la stima del WACC – precedentemente basata su due differenti valori del beta, uno per le attività di accesso di France Telecom e uno per le restanti attività – determinando un unico valore.

251. Alla luce delle considerazioni di cui sopra, l'Autorità ritiene opportuno calcolare un unico beta, senza effettuare alcun tipo di correzione e conferma il valore stimato nel documento posto a consultazione pari a 0,85.

La stima dell'ERP

252. Con riferimento alla stima dell'*Equity Risk Premium* (ERP), Telecom Italia, ritiene che sarebbe opportuno prendere come riferimento, non solo lo studio di Dimson del 2007, ma anche altri studi accademici, tra cui quello di Fernandez del 2009,[29] nonché tenere conto degli effetti della recente crisi finanziaria.[30] Per quanto riguarda quest'ultimo aspetto, secondo Telecom Italia sarebbe opportuno considerare un incremento di 20 punti percentuali dell'ERP stimato.

Le valutazioni dell'Autorità

253. Con riferimento alle osservazioni di Telecom Italia in merito alla stima dell'ERP, l'Autorità precisa che il valore dell'ERP utilizzato ai fini del calcolo del WACC è quello indicato nello studio di Dimson et al. del 2007 che rappresenta lo studio maggiormente utilizzato per determinare il valore dell'ERP in ambiti accademici, come mostra anche la *survey* di Fernandez (2009) citata dalla stessa Telecom Italia. In merito, invece, alle osservazioni di Telecom Italia circa i possibili effetti che la recente crisi finanziaria abbia potuto avere sull'ERP, l'Autorità ha tenuto conto di diverse analisi empiriche che dimostrano che nei periodi di crisi e di recessione l'ERP tende ad aumentare rapidamente (di circa il 20%) per poi tornare ai valori "normali" a crisi ultimata.[31] Pertanto, in un'ottica prospettica (*forward looking*) si è ritenuto opportuno utilizzare come valore dell'ERP quello indicato nello studio di Dimson et al. (2007) senza provvedere ad alcuna correzione in quanto, a crisi ultimata, il valore dell'ERP tornerebbe verso il suo valore "normale".

---

[29] P. Fernandez, "*Market Risk Premium used in 2008 by Professors: a survey with 1.400 answers*", IESE Business School Working Paper Series, SSRN n. 1344209, 16 April 2009.

[30] Il lavoro di Fernandez si basa su un'indagine effettuata agli inizi del 2009 e consistente in un'intervista a 7.550 esperti del settore. All'indagine hanno risposto 1.309 docenti universitari, cui l'autore ha aggiunto 96 risposte di un'indagine precedente. La domanda cui è stato chiesto di rispondere era: Qual è l'ERP utilizzato nelle analisi effettuate nel 2007? I principali risultati mostrano che l''ERP medio usato dai professori europei è stato pari al 5,3%, contro un 6,3% dei colleghi statunitensi.

[31] Cfr. *supra* nota n. 26.

254. In conclusione, l'Autorità conferma un valore dell'ERP pari a 4,5%.

Il costo del debito

255. Telecom Italia precisa che il valore del costo del debito che viene comunicato alla comunità finanziaria non può essere correttamente utilizzato come *benchmark* ai fini della stima del WACC in quanto, in estrema sintesi, si tratterebbe di un valore ripreso da una misura contabile che non è espressione del reale costo del rifinanziamento dello *stock* di debito di Telecom Italia in una logica *forward looking*.

256. Wind e Fastweb ritengono che la stima del costo del debito effettuata dall'Autorità sia eccessiva. Più precisamente Fastweb ritiene che il valore proposto dall'Autorità sia influenzato dalla struttura finanziaria di Telecom Italia e non rifletta il valore di un operatore efficiente, mentre Wind basa la propria osservazione su di un'analisi dei *Credit Default Swap* di Telecom Italia e dei suoi *comparables* europei. BT, inoltre, osserva che l'Autorità cita due possibili metodologie per il calcolo del costo del capitale di debito, quella che determina il costo del capitale di debito come somma del *risk-free rate* e dello *spread* fra obbligazioni emesse da Telecom Italia e titoli del debito pubblico (BTP) e quella che utilizza il rendimento delle obbligazioni societarie. Tuttavia, BT rileva che l'Autorità adotta la prima metodologia senza dare evidenza di un eventuale confronto con i risultati ottenuti utilizzando la seconda.

Le valutazioni dell'Autorità

257. L'Autorità precisa che il valore del costo del debito riportato nel documento posto a consultazione, pari al 5,61%, è stato determinato sommando il premio per il debito (1,71%) – calcolato tenendo conto degli *spread* sul mercato secondario delle obbligazioni emesse da TI – al *risk free rate* (3,9%). Il riferimento al dato comunicato da Telecom Italia alla comunità finanziaria è puramente indicativo e non rappresenta la metodologia seguita dall'Autorità per determinare il costo del debito. In merito alle osservazioni di BT, l'Autorità ha ritenuto opportuno calcolare il costo del debito come somma del *risk-free rate* e del premio per il debito al fine di garantire la coerenza metodologica con il calcolo del costo del capitale nel suo insieme. Quest'ultimo, infatti, condivide con la stima del costo del debito la stima del tasso di un'attività priva di rischio. L'Autorità, quindi, non ha ritenuto opportuno procedere alla stima del costo del debito attraverso la seconda metodologia, in quanto meno coerente con il calcolo del WACC nel suo complesso.

258. Con riferimento alle osservazioni di Fastweb, l'Autorità fa presente che la struttura finanziaria di Telecom Italia (*gearing ratio*) è coerente con il dato europeo (media dei *gearing ratio* degli *incumbent* europei) e pertanto la stima del premio per il debito effettuata dall'Autorità è coerente con la struttura finanziaria di un operatore efficiente ed in linea con i risultati ottenibili sulla base dell'analisi proposta da Wind.

259. In conclusione, l'Autorità conferma il valore del costo del debito di Telecom Italia pari al 5,61%.

Conclusioni

260. Alla luce di quanto sopra evidenziato, l'Autorità conferma la stima del WACC di Telecom Italia pari al 9,36%.

CONSIDERAZIONI ULTERIORI

261. Fastweb e Vodafone ritengono che la delibera n. 121/10/CONS, nel prevedere vincoli di variazione dei prezzi positivi per il triennio 2010-2012, si ponga in contrasto con le considerazioni circa i benefici derivanti dal raggiungimento di obiettivi di efficienza contenute nella delibera n. 731/09/CONS.

262. Gli operatori alternativi ritengono che la proposta dell'Autorità sia in controtendenza con quanto accaduto nell'Unione Europea (27) nel corso degli ultimi due anni, dove, secondo quanto valutato da Fastweb, la media dei prezzi ULL è passata da 9,29 € (2008) a 8,52 € (2010), registrando una riduzione percentuale di circa 8%.

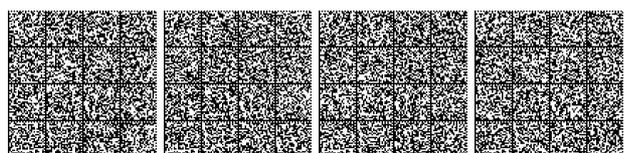
263. A parere di BT, al fine di garantire agli operatori la possibilità di adeguare con un congruo anticipo la politica commerciale nei confronti dei propri clienti, è necessario che i prezzi per il 2010 entrino in vigore con un adeguato preavviso, non inferiore a 30 giorni dalla pubblicazione del provvedimento definitivo. Analogamente, Wind ritiene che l'applicazione dei prezzi risultanti dal modello a partire dal 1° maggio del presente anno avrebbe un impatto significativo e imprevedibile sui piani industriali e finanziari degli operatori, violando i principi di affidamento e certezza del diritto.

264. Vodafone ritiene che non sia stata data alcuna indicazione circa l'inclusione nella "determinazione del WACC o nei *capital assets*" delle sovvenzioni per la realizzazione di "NGA e *digital divide*". Secondo l'operatore potrebbero esservi sussidi o doppie remunerazione nelle aree in cui sono stati elargiti sussidi all'operatore dominante.

Le valutazioni dell'Autorità

265. In merito alle osservazioni degli operatori circa i benefici del meccanismo di *network cap*, l'Autorità, come già argomentato al punto 238, ritiene che la propria soluzione, che prevede sia *cap* positivi, sia *cap* negativi e che vincola gli aumenti dei prezzi alla verifica della qualità dei servizi, sia in grado di incentivare l'operatore *incumbent* al raggiungimento di livelli superiori di efficienza e qualità produttiva.

266. In ogni caso, si osserva che il prezzo del servizio ULL che deriva dall'applicazione dei *cap* di cui al punto precedente risulta, per l'anno 2010, allineato alla media europea e, comunque, inferiore alla media dei valori dei principali paesi europei (pari a 9,46 euro/mese).[32] Inoltre, se si limita l'analisi ai paesi che adottano la metodologia LRIC per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso, il canone

[32] La media è stata calcolata sulla base dei canoni vigenti ad aprile 2010 nei seguenti paesi: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Lussemburgo, Norvegia, Olanda, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera e UK.

ULL definito dall'Autorità risulta ancora più significativamente inferiore alla media (pari a 10,02 euro/mese).

267. In merito alla retroattività dei prezzi definiti dalla presente delibera, l'Autorità, in coerenza con quanto sancito nella delibera n. 731/09/CONS e come ribadito anche nella delibera n. 53/10/CIR, ritiene che i valori dei vincoli di *cap* siano da applicarsi per la determinazione dei prezzi a partire dal 1° maggio 2010.

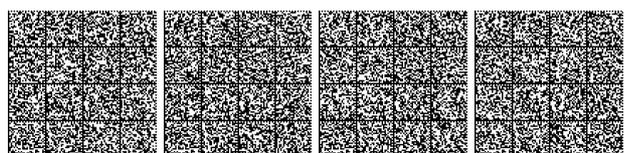
268. Infine, l'Autorità ritiene che nel modello non si debba dar conto di eventuali sovvenzioni alla realizzazione di reti non in rame quali le NGN. Analogamente, per le medesime motivazioni riportate ai punti 130–132, l'Autorità ritiene che nel modello non si debba dar conto di sovvenzioni per il supermento del *digital divide*.

LE OSSERVAZIONI DELLA COMMISSIONE EUROPEA

269. In data 21 ottobre 2010, la Commissione Europea ha inviato all'Autorità la lettera di commenti (SG-Greffe (2010) D/16578) relativa allo schema di provvedimento concernente la "definizione di un modello di costo per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa di Telecom Italia S.p.A. ed al calcolo del valore del WACC", notificato alla Commissione il 21 settembre 2010.

270. Nella lettera di commenti, la Commissione ha formulato una serie di osservazioni concernenti: i) la tipologia e le fonti di alcuni dati utilizzati nel modello LRIC, ii) il meccanismo di verifica della qualità della rete, introdotto dall'Autorità ai fini dell'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi, iii) le modalità con cui si applica l'obbligo di controllo dei prezzi per i servizi *bitstream* e WLR e iv) la proposta di mantenere la differenziazione dei prezzi dei servizi WLR per clientela residenziale e non residenziale. Nel seguito, in primo luogo, si riportano sinteticamente le osservazioni della Commissione sui quattro temi sopra indicati e, subito dopo, si illustrano le valutazioni dell'Autorità al riguardo.

Natura e tipologia dei dati utilizzati nel modello LRIC

271. Innanzitutto, la Commissione concorda con l'Autorità per quanto attiene all'utilizzo di un modello BU–LRIC per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso, in quanto ritiene che tale approccio sia "*il più idoneo a simulare i costi che dovrebbero essere sostenuti se il mercato rilevante dell'accesso fosse concorrenziale*". In secondo luogo, la Commissione, nel momento in cui non contesta l'approccio adottato dall'Autorità basato sull'efficientamento dei costi di rete, di manutenzione e commerciali dell'operatore *incumbent*, tuttavia sottolinea che i dati derivati direttamente dalla contabilità dei costi dell'operatore storico verticalmente integrato devono essere introdotti in un modello BU-LRIC con cautela. In particolare, la Commissione afferma che i livelli dei tassi di intervento inseriti nel modello sembrano ancora legati ad una rete storica, piuttosto che essere orientati verso un'ipotetica rete di accesso in rame efficiente, con una minore occorrenza di guasti.

272. In terzo luogo, per quanto riguarda i costi commerciali, la Commissione afferma che l'Autorità utilizza una quota percentuale derivata dall'offerta di riferimento di Telecom Italia per la fornitura di servizi ULL già regolamentati e che tale quota percentuale si basa sui costi effettivi sostenuti dalla divisione *wholesale* di Telecom Italia. La Commissione evidenzia che il ricorso ai costi commerciali effettivamente sostenuti da Telecom Italia comporta il rischio di introdurre inefficienze nel modello BU-LRIC. Date queste premesse, da ultimo, la Commissione chiede all'Autorità di riesaminare con particolare attenzione i dati relativi ai costi di manutenzione ed ai costi commerciali introdotti nel modello, nonché di utilizzare dati di un'impresa efficiente che opera in una situazione concorrenziale, al fine di garantire che i prezzi dell'accesso all'ingrosso siano effettivamente fissati sulla base dei costi sostenuti da un operatore efficiente che gestisce una rete efficiente.

Le valutazioni dell'Autorità

273. L'Autorità rileva innanzitutto che l'uso di dati derivati in maniera diretta o indiretta da informazioni relative alla rete dell'operatore *incumbent* è pratica comune in tutti i modelli LRIC sviluppati dalle Autorità di regolamentazione europee per la determinazione delle tariffe dei servizi di accesso all'ingrosso. Come la stessa Commissione rileva nella propria lettera di commenti, i modelli LRIC di tipo *Top-Down* utilizzano − per definizione − i dati di costo dell'operatore regolamentato; i modelli LRIC di tipo *Bottom-Up,* i cui risultati sono riconciliati in ottica *Top-Down*, analogamente, utilizzano informazioni circa la rete da modellare. Da un punto di vista teorico, solo i modelli *Bottom-Up* "puri" potrebbero essere costruiti senza alcun riferimento diretto o indiretto alla realtà che intendono modellare; tuttavia, per quanto è a conoscenza dell'Autorità e del consulente di cui ci si è avvalsi, non si ha riscontro di applicazioni concrete di tale approccio, ossia di un modello che abbia previsto l'esclusione di qualsiasi ricorso alle informazioni provenienti dall'*incumbent*. In particolare, l'Autorità intende sottolineare che, specie per la stima dei costi operativi, è prassi comune e consolidata l'utilizzo dei costi effettivamente sostenuti dagli operatori presenti sul mercato, quantomeno quale valore di partenza per la stima dei costi efficienti.

274. L'Autorità, inoltre, intende rimarcare di avere seguito un approccio coerente in tutte le fasi dell'analisi, dal momento che anche i costi di rete, che rappresentano la parte prevalente dei costi complessivi del servizio di *unbundling*, sono stati ottenuti mediante una metodologia integrata che fa uso di dati riguardanti l'attuale configurazione di rete dell'*incumbent*. Al riguardo, la Commissione non ha avanzato alcun commento critico.

275. Per quanto attiene ai costi di manutenzione, si ribadisce che, nel processo che ha condotto alla loro stima, non si è in nessun caso fatto ricorso ad informazioni di costo riportate nella contabilità regolatoria di Telecom Italia, come potrebbe intendersi dalla lettera di commenti della Commissione. I costi di manutenzione della rete, infatti, sono stati stimati mediante un modello che, partendo dai tassi di intervento effettivamente

rilevati, provvede a ricondurli ad un livello di efficienza ritenuto adeguato alla rete efficiente modellata. Come già chiarito in risposta ai rilievi avanzati dagli operatori alternativi (cfr. punti 171–178 e relative valutazioni dell'Autorità), il modello adottato considera inizialmente: i) il numero di interventi di manutenzione per i quali si sia reso necessario l'intervento di un tecnico (informazione che non deriva dalla contabilità regolatoria); ii) il tempo necessario per portarli a compimento; iii) il costo orario della manodopera, ed introduce − quindi − opportuni fattori di efficientamento, per arrivare, conclusivamente, a rappresentare i costi operativi di un operatore efficiente che gestisce l'infrastruttura di accesso ipotetica che risulta dal modello di rete. Attraverso tale processo, tipico dei modelli *bottom-up*, il riferimento ai costi realmente sostenuti dall'operatore *incumbent* diviene sempre meno diretto e meno facilmente utilizzabile ai fini della stima dei costi di manutenzione. Tanto premesso, l'Autorità ha comunque esaminato le informazioni ricevute già in fase di consultazione nazionale circa i contratti stipulati dagli operatori alternativi con i fornitori di servizi di "system unico" quali *proxy* dei costi sostenuti dall'operatore *incumbent*.[33] Tuttavia, si deve osservare che questi elementi, per un verso, risultano oggettivamente parziali rispetto al complesso di dati su cui si basano le elaborazioni del modello elaborato dall'Autorità, e, per altro verso, contrastano con l'approccio seguito – ed ulteriormente sollecitato dalla stessa Commissione – che induce a tenere conto soprattutto di dati relativi ad un soggetto diverso dall'incumbent.

276. Oltre a quanto sopra descritto, l'Autorità, per tenere nel massimo conto i commenti della Commissione, ha condotto un ulteriore esercizio di riconciliazione (dettagliatamente descritto ai punti 278 e successivi), da cui si evince che i costi di manutenzione stimati sono nel loro complesso allineati a quelli derivanti da modelli economici simili sviluppati da altre Autorità di Regolamentazione, spesso assunte a *best practices* in campo internazionale.

277. Analogamente, in merito ai costi commerciali, l'Autorità ribadisce di non aver utilizzato i costi sostenuti dalla divisione *wholesale* di Telecom Italia, né di averli stimati sulla base dell'Offerta di Riferimento della medesima società, ma di aver stimato il solo valore del *mark-up* percentuale (da applicare al costo del servizio, come sancito dalla delibera n. 731/09/CONS), in linea con quanto fatto in precedenti valutazioni dei costi commerciali di Telecom Italia, in cui questi ultimi erano stati stimati, sulla base del principio dell'orientamento al costo, nel 7% dei costi del servizio. Si aggiunge che, per effetto delle modifiche fatte a valle della consultazione pubblica, l'Autorità ha ulteriormente efficientato la propria stima dei costi di commercializzazione al 2012, portandola ad un valore pari al 6,52%.

---

[33] In aggiunta, i servizi prestati dai fornitori di "system unico" agli operatori alternativi si riferiscono prevalentemente ad attività di manutenzione che possono rendersi necessarie in sede di attivazione dei servizi per gli operatori alternativi e, quindi, non direttamente confrontabili con il complesso di attività che invece caratterizzano la manutenzione correttiva inclusa nel canone di *unbundling*.

278. L'Autorità concorda, in generale, con la Commissione circa il fatto che "*i dati derivati direttamente dalla contabilità relativa ai costi dell'operatore storico integrato verticalmente attraverso un approccio di questo tipo devono essere introdotti in un modello BULRIC con cautela*". A tal proposito, si sottolinea che, durante la fase di costruzione del modello, la società *Europe Economics* aveva già condotto alcune verifiche volte ad accertare che la stima dei costi di manutenzione e commerciali fosse, *ceteris paribus*, in linea con quelle provenienti da modelli simili. In ogni modo, al fine di recepire i commenti della Commissione, l'Autorità, ricorrendo nuovamente all'ausilio di *Europe Economics*, ha operato un ulteriore confronto tra la propria metodologia e le metodologie applicate in due modelli di pubblico dominio (che possono quindi essere utilizzati senza infrangere accordi di riservatezza), quali quello danese e quello svedese.[34] Tali metodologie sono state applicate al caso italiano, al fine di ottenere due ulteriori stime dei costi operativi che: i) prescindano da dati di Telecom Italia; ii) si riferiscano ad un ipotetico operatore efficiente, quali si assumono essere l'operatore danese e quello svedese; iii) possano essere poi confrontate con il risultato del modello nella sua versione originale, permettendone una ulteriore e nuova riconciliazione.

279. Al solo fine di tale esercizio, senza pertanto modificare l'impostazione generale del modello, *Europe Economics* ha rivalutato non solo i costi di manutenzione correttiva, ossia quelli calcolati attraverso il tasso di intervento, ma anche quelli di manutenzione preventiva che nel modello originale già figurano sotto la voce "*Other*".[35] Ciò si rende necessario al fine di uniformare la metodologia del modello sviluppato dall'Autorità a quella dei due modelli di confronto, in cui non si distingue tra manutenzione correttiva e preventiva e si utilizza un'unica voce, aggregata, di costo di manutenzione.

280. La metodologia utilizzata nei modelli presi a riferimento per la rivalutazione dei costi di manutenzione differisce da quella utilizzata dall'Autorità nei *driver* utilizzati; infatti, mentre nel modello sviluppato dall'Autorità la manutenzione correttiva, che rappresenta la maggior parte dei costi totali di manutenzione, viene determinata sulla base del tasso di intervento di riparazione dei servizi, nel caso dei modelli danese e svedese, i costi di manutenzione sono derivati a partire dagli elementi che costituiscono la rete efficiente come dimensionata dal modello. In particolare, in entrambi i modelli presi a riferimento, i costi di manutenzione vengono valutati in parte applicando un *mark-up* al costo capitale degli apparati di rete, in parte sulla base delle attività operative svolte per il mantenimento della corretta funzionalità dei medesimi apparati.[36]

[34] Informazioni circa i due modelli sono reperibili agli indirizzi http://en.itst.dk/telecom-internet-regulation/smp-regulation/lraic/lraic-on-fixed-network/lraic-hybrid-model-2008-1/ ed http://www.pts.se/sv/Bransch/Telefoni/SMP---Prisreglering/Kalkylarbete-fasta-natet/Hybridmodellen/Hybridmodellen-2010/.

[35] I costi di manutenzione preventiva si riferiscono alla manutenzione dei cabinet, degli MDF e degli apparati di pressurizzazione.

[36] Per maggiori dettagli, si vedano le informazioni contenute nei link di cui alla nota 34.

281. In relazione ai costi commerciali, sempre al fine dell'uniformità metodologica, *Europe Economics* ha analizzato tali costi congiuntamente ai cosiddetti costi indiretti – od *overheads* – che si riferiscono ai costi comuni relativi alla gestione dell'azienda nel suo complesso, non solo quindi alla divisione *wholesale*. Il confronto con i modelli presi a riferimento può essere coerente, infatti, solo se si tiene conto dell'intero ammontare dei costi comuni. Questi ultimi sono valutati, nei modelli considerati, attraverso un *mark-up* complessivo sui costi incrementali di lungo periodo ed includono, quindi, i costi commerciali e tutti i costi indiretti.[37]

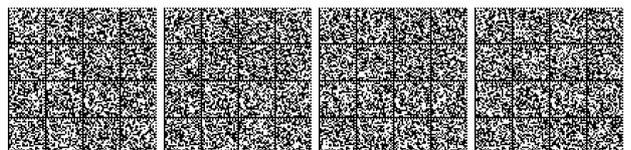
282. I risultati dell'esercizio condotto con riferimento ai costi di manutenzione conferma sostanzialmente la validità dell'approccio seguito dall'Autorità nella proposta di provvedimento. Infatti, i costi di manutenzione complessivi del modello originale sono solo leggermente superiori a quelli che derivano dall'applicazione al caso italiano delle metodologie danesi e svedesi (la valutazione originale è superiore alla media delle due nuove stime di meno del 5%). In relazione, invece, ai costi di gestione aziendale (somma dei costi della divisione *wholesale* e dei costi indiretti), si nota che essi sono in un caso, quello danese, superiori ed, in un altro, quello norvegese, inferiori a quelli previsti dal modello originale.

283. Il totale dei costi operativi risultante dal modello originale è in definitiva superiore di circa il 6% rispetto alla media delle corrispondenti stime risultanti dall'applicazione al caso italiano delle metodologie danesi e svedesi.[38] Al fine di riconciliare i risultati e, come richiesto dalla Commissione, di valutare i costi operativi tramite una metodologia che prescinda dall'utilizzo di dati relativi alla rete di Telecom Italia, si ritiene opportuno operare una media aritmetica dei due valori dei costi operativi stimati attraverso l'esercizio di verifica condotto. Tale stima conduce ad un canone di *unbundling* per il 2012 pari a 9,28 €/mese (− 0,20 €/mese rispetto al modello originale). Il valore ricalcolato per l'anno 2011 del medesimo canone è pari a 9,02 €/mese, mentre per il 2010 si conferma il valore pari a 8,70 €/mese. In seguito a tali variazioni, l'Autorità ha aggiornato i valori dei *cap* dei panieri di tutti i servizi di accesso all'ingrosso, sulla base della metodologia proposta nel documento sottoposto a consultazione.

Meccanismo di verifica della qualità della rete ai fini dell'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi

284. La Commissione sottolinea che nello schema di provvedimento notificato non sono stati quantificati i parametri di qualità da imporre a Telecom Italia in termini, ad

[37] La definizione di costo indiretto non è univoca e generalmente comprende il costo dei servizi dovuti a spese "*executive*", risorse umane, relazione esterne, finanza e controllo, ecc.. Da ciò si evince che la definizione di costo commerciale non è univoca e può cambiare a seconda della definizione del suo perimetro.

[38] Appare opportuno evidenziare che la riduzione dei costi operativi, in particolare quelli di manutenzione, derivante dall'applicazione delle metodologie danese e svedese, è da ritenersi conseguente alle differenti caratteristiche orografiche dei tre paesi, che comportano differenti configurazioni della rete di accesso e quindi differenze nei costi di manutenzione.

esempio, di livelli e scadenze da rispettare. La Commissione inoltre rileva che la definizione dettagliata di tali parametri mediante un'apposita decisione dell'Autorità potrebbe rivelarsi tardiva rispetto alla data di applicazione dell'adeguamento tariffario del 1° gennaio 2011. La Commissione, dunque, invita l'Autorità a specificare nella versione definitiva del provvedimento gli obiettivi di qualità che Telecom Italia deve raggiungere, al fine di garantire la certezza regolamentare nei mercati interessati.

Le valutazioni dell'Autorità

285. L'Autorità, nell'accogliere le osservazioni della Commissione ed al fine di garantire la massima certezza regolamentare nei mercati dell'accesso all'ingrosso, ritiene opportuno specificare nel presente provvedimento (agli articoli 6 e 7) la metodologia di calcolo degli indicatori di qualità della rete individuati all'articolo 5, comma 2, nonché gli obiettivi di qualità che devono essere raggiunti ai fini dell'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi previste dal modello per gli anni 2011 e 2012.

286. Con riferimento alle variazioni in aumento relative all'anno 2010, che entrano in vigore dal 1° maggio 2010, si rammenta che le tariffe di accesso vengono solitamente stabilite su base annua e come l'entrata in vigore al 1° maggio 2010 derivi dalla decisione assunta con la delibera 731/09/CONS di mantenere ancora in vigore per il periodo 1° gennaio 2010- 30 aprile 2010 le tariffe del 2009. Per quanto riguarda la mancata fissazione di obiettivi di qualità cui vincolare l'entrata in vigore delle variazioni in incremento per le tariffe 2010, risulta immediatamente comprensibile l'impossibilità di applicare una regolamentazione incentivante per periodi di tempo che siano trascorsi. In tal senso, è appena il caso di rimarcare come la Commissione europea abbia condiviso questo approccio, non formulando alcun rilievo al riguardo.

287. In particolare l'Autorità ritiene che l'indicatore di cui al comma 2, lett. a), dell'articolo 5 (KO di rete) debba essere calcolato effettuando la media dei KO di rete relativi ai singoli servizi di accesso all'ingrosso (ULL, WLR e *bitstream*) – per richieste di attivazione sia su linea attiva che su linea non attiva – ponderata in base al numero di richieste di attivazione di ciascun servizio. A tale riguardo, si ritiene che, ai fini del calcolo del suddetto indicatore, non debbano essere presi in considerazione gli ordini di lavoro "ripetuti", ossia relativi ad ogni nuova richiesta di attivazione riconducibile ad una medesima utenza per la quale sia stata inviata precedentemente una richiesta di attivazione che abbia ricevuto un esito negativo per indisponibilità di risorse di rete.

288. Relativamente all'indicatore di cui al comma 2, lett. b), dell'articolo 5 (manutenzione preventiva), l'Autorità ritiene ragionevole rapportare tale parametro allo stato di avanzamento di progetti per l'ammodernamento e il miglioramento della qualità della rete d'accesso di TI. Con riferimento al primo anno di verifica, si valuta che i progetti "*On-Going*", "Palificazioni" e "Armadi Ripartilinea" previsti da Telecom Italia nel "Piano Tecnico per la Qualità della Rete Fissa di Accesso" (Piani Annuali 2010), inviato all'Autorità in attuazione del Gruppo di Impegni n. 5, siano quelli maggiormente rilevanti ai fini in oggetto. L'indicatore in questione deve misurare, secondo l'Autorità,

il livello di avanzamento dei tre progetti sopra menzionati calcolato sulla base del numero di interventi realizzati rispetto al totale previsto dai tre progetti. Per la successiva verifica, ossia relativa alle tariffe 2012, l'Autorità ritiene opportuno misurare lo stato di avanzamento dei progetti ritenuti più significativi fra quelli previsti dai Piani Annuali 2011 nell'ambito del "Piano Tecnico per la Qualità della Rete Fissa di Accesso" che Telecom Italia invierà in attuazione del Gruppo di Impegni n. 5. Ribadito che – anche in questo caso – i progetti saranno individuati in base alla loro capacità di apportare significativi miglioramenti alla qualità della rete ed al numero di utenze coinvolte dai progetti stessi, fin da ora si indica la priorità che verrà assegnata ai progetti che apportino benefici sensibili in termini di desaturazione della rete fissa di accesso a livello locale.

289. Per quanto concerne l'indicatore di cui al comma 2, lett. c), dell'articolo 5 (tasso di guasto), l'Autorità reputa opportuno calcolare questo parametro effettuando la media dei tassi di guasto relativi ai servizi di accesso per la telefonia vocale ed ai servizi di accesso a banda larga, ponderata per la consistenza delle linee attive di ciascun servizio. Ai fini del calcolo dei suddetti tassi di guasto si ritiene opportuno applicare la metodologia indicata dalle delibere n. 254/04/CSP (servizi di accesso per la telefonia vocale) e n. 131/06/CSP (servizi di accesso a banda larga), includendo nel calcolo le linee fornite da Telecom Italia sia a livello *retail* che a livello *wholesale*.

290. Per quanto attiene invece agli obiettivi che gli indicatori di cui sopra devono raggiungere per superare la verifica di cui all'articolo 5, l'Autorità specifica quanto segue.

291. Per quanto concerne l'indicatore "KO di rete", se, da un lato, ai fini delle verifiche preliminari all'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi per l'anno 2011, non appare plausibile stabilire − a fine 2010 − un obiettivo da conseguire nell'anno che va a concludersi, dall'altro lato, appare necessario prevedere che non siano consentiti tali incrementi qualora si riscontri un peggioramento della qualità della rete rispetto al 2009. Alla luce di ciò, l'Autorità ritiene che, ai fini dell'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi per l'anno 2011, il valore del suddetto indicatore per il periodo ottobre 2009-settembre 2010 non possa risultare superiore al valore relativo al periodo ottobre 2008-settembre 2009. Per consentire invece l'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi per l'anno 2012, si ritiene che il valore dell'indicatore "KO di rete" per il periodo ottobre 2010-settembre 2011 debba risultare inferiore almeno del 5% rispetto al valore relativo al periodo ottobre 2009-settembre 2010.

292. Con riferimento al valore dell'indicatore "manutenzione preventiva", si ritiene ragionevole che per l'anno 2010 tale valore risulti almeno pari al 95% dello stato di avanzamento dei tre progetti menzionati, affinché si applichino le variazioni in aumento dei prezzi per l'anno 2011. Per l'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi per l'anno 2012, si ritiene che il valore dell'indicatore per l'anno 2011 debba risultare almeno pari al 95%, con riferimento ai principali progetti di miglioramento della qualità delle rete d'accesso, e con particolare riguardo a quelli dedicati alla desaturazione.

293. Infine, relativamente al “tasso di guasto”, per le stesse motivazioni di cui al punto 291, si ritiene che, ai fini dell’applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi per l’anno 2011, il valore di questo indicatore per il periodo ottobre 2009-settembre 2010 non debba essere superiore al valore relativo al periodo ottobre 2008-settembre 2009. Per l’applicazione, invece, delle variazioni in aumento dei prezzi per l’anno 2012, si ritiene che il valore dell’indicatore per il periodo ottobre 2010-settembre 2011 debba risultare inferiore almeno dell’8% rispetto al valore relativo al periodo ottobre 2009-settembre 2010.

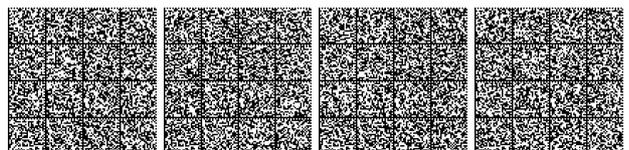
Obbligo di controllo dei prezzi per i servizi bitstream e WLR

294. La Commissione osserva che, relativamente ai servizi *bitstream* e WLR, l’Autorità non intende imporre prezzi orientati ai costi in linea con il modello BU-LRIC, come per l’ULL, ma propone di mantenere le differenze tariffarie tra i servizi *bitstream* e ULL da una parte e WLR e ULL dall’altra, in modo tale da mantenere inalterato lo spazio economico fra i suddetti servizi di accesso. La Commissione esprime qualche dubbio sulla possibilità che tale approccio permetta all’Autorità, in assenza di un orientamento al costo per tutti i servizi di accesso, di verificare che tale spazio economico sia effettivamente sufficiente.

295. La Commissione rileva inoltre che, avendo l’Autorità imposto a Telecom Italia l’obbligo di fornire il servizio WLR solo nelle zone servite da MDF dove non sono disponibili servizi di ULL, le variazioni in aumento dei prezzi dei servizi WLR previste dallo schema di provvedimento potrebbero ostacolare gli investimenti degli operatori alternativi o addirittura scoraggiare questi ultimi dal concorrere con Telecom Italia proprio nelle zone in cui i servizi ULL non sono ancora disponibili.

296. Alla luce di ciò, la Commissione invita l’Autorità a riesaminare il proprio approccio relativamente ai prezzi dei servizi WLR e *bitstream*, verificando in particolare se tali prezzi siano stati fissati in maniera coerente rispetto al modello BU-LRIC utilizzato per la determinazione dei prezzi dei servizi ULL.

Le valutazioni dell’Autorità

297. L’Autorità intende innanzitutto chiarire l’approccio seguito, fin dalla delibera 731/09/CONS, per la definizione dei prezzi dei servizi WLR e *bitstream.* In estrema sintesi, le variazioni dei prezzi dei servizi *bitstream* e WLR sono state vincolate a quelle che il modello determina per i servizi di *unbundling*. Questo, nell’ottica di garantire che la proporzione tra i prezzi dei diversi servizi di accesso all’ingrosso rimanga invariata rispetto alla regolamentazione previgente (prezzi 2009), quantomeno in questa fase di passaggio alla nuova metodologia, ed, in definitiva, con l’obiettivo di assicurare il

funzionamento del meccanismo noto come scala degli investimenti (*ladder of investment)*[39].

298. A questo riguardo, si evidenzia che il livello dei prezzi fissato dall'Autorità negli ultimi anni ha dimostrato – in effetti – di essere in grado di stimolare efficacemente gli operatori alternativi a salire lungo la scala degli *investimen*ti, senza limitare al contempo la diffusione dei servizi di accesso a larga ba*nda all'in*grosso.

299. Per quanto riguarda il servizio WLR, si sottolinea che Telecom Italia ha l'obbligo di fornire questo servizio presso le centrali non aperte all'ULL, mentre la stessa è obbligata ad offrire i servizi ULL presso qualsiasi centrale per la quale venga fatta richiesta da parte di un operatore alternativo. Alla luce di ciò, si sottolinea che, nell'ipotesi in cui i prezzi dei servizi WLR non fossero opportunamente proporzionati rispetto a quelli dei servizi ULL, si rischierebbe di disincentivare gli operatori alternativi dal richiedere l'estensione della copertura delle aree aperte ai servizi di ULL, che sono gli unici in grado di permettere una effettiva competizione infrastrutturale.

300. Su un piano più generale, l'Autorità rileva che l'eventuale riduzione (paventata) degli incentivi per gli operatori alternativi ad investire nel mercato, conseguente dal mancato orientamento al costo dei servizi WLR e *bitstream* su linea dedicata, sarebbe comunque più che bilanciata dalle riduzioni di prezzo dei servizi inclusi nei panieri *bitstream*.[40] Tali riduzioni, difatti, potranno incentivare gli operatori alternativi ad acquisire attraverso i servizi *bitstream* quella massa critica di utenti che giustifichi successivi investimenti in servizi all'ingrosso che richiedono un maggior grado di infrastrutturazione (ULL).

301. Conclusivamente sul punto in questione, l'Autorità, conferma di ritenere adeguata al contesto di mercato e concorrenziale la metodologia applicata, basata fondamentalmente sull'esistenza di uno spazio economico tra i prezzi dei servizi di accesso, nel rispetto della scala degli investimenti, in quanto in grado di garantire – al pari dell'orientamento al costo – il rispetto del principio di non discriminazione, come peraltro riconosciuto dalla stessa Raccomandazione della Commissione sulle reti di nuova generazione (Considerato 37). In ogni caso, l'Autorità si impegna ad una costante verifica che tale approccio consenta anche in prospettiva una effettiva ed efficace competizione nel mercato, con l'impegno ad adottare il criterio dell'orientamento al costo qualora le verifiche fornissero riscontro negativo.

---

[39] In sostanza, nell'applicare le previsioni della delibera n. 731/09/CONS, l'Autorità ha utilizzato l'andamento per il canone di *unbundling* − stimato dal modello − per fissare in maniera coerente anche le variazioni di prezzo degli altri servizi di accesso regolamentati.

[40] Si precisa che, a fronte di un aumento del canone di accesso *bitstream naked*, il meccanismo previsto per la verifica del vincolo di *network cap* comporta una riduzione complessiva sensibile dei prezzi dei servizi inclusi nei panieri *biststream* ed una ancor più marcata riduzione dei prezzi del servizio di trasporto della banda *biststream*.

Differenziazione dei prezzi dei servizi WLR per clientela residenziale e non residenziale

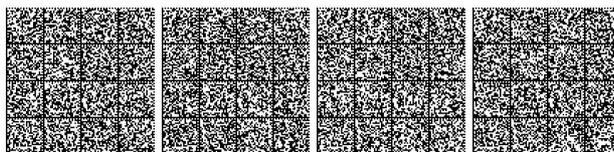
302. In merito alla differenziazione dei prezzi dei servizi WLR per clientela residenziale e non residenziale, la Commissione rileva che la determinazione dei pre*zzi dei s*ervizi WLR dovrebbe derivare dalla particolare tecnologia impiegata, piuttosto che dalla tipologia di clientela servita. Per tale motivo, la Commissione invita l'Autorità a specificare con maggior precisione le caratteristiche tecniche dei servizi WLR per clienti residenziali e non residenziali, individuando le tecnologie comuni ai servizi forniti alle diverse tipologie di clientela.

Le valutazioni dell'Autorità

303. I prezzi utilizzati, conformemente a quanto previsto dalla delibera n. 731/09/CONS, come valori di partenza per l'applicazione del *network cap* (prezzi 2009), risultano differenziati in base alla tecnologia della linea di accesso (POTS, ISDN) ed in base alla tipologia di clientela (residenziale e non residenziale). L'applicazione del medesimo vincolo di variazione dei prezzi per i servizi WLR destinati alle due diverse tipologie di clientela, previsto dalla delibera n. 731/09/CONS, ha condotto al mantenimento di una differenziazione del prezzo del servizio per le diverse tipologie di clientela anche negli anni 2010-2012. Qualora si considerino le osservazioni della Commissione, ed in particolare quelle che evidenziano come la struttura dei prezzi dei servizi WLR dovrebbe fondarsi essenzialmente sulla tecnologia impiegata, piuttosto che sulla tipologia di clientela *retail* a cui è destinato il servizio, si deve, in effetti, constatare che il costo del servizio WLR per clientela non residenziale non può discostarsi in maniera significativa dal costo del corrispondente servizio rivolto alla clientela residenziale, in considerazione del fatto che le due tipologie di clientela richiedono la medesima tecnologia (POTS o ISDN) in egual misura. Alla luce di ciò, l'Autorità – data la sostanziale omogeneità dei costi sottostanti ai servizi WLR destinati alle due categorie di clientela – ritiene opportuno fissare le variazioni percentuali annue previste per il paniere C del servizio WLR (canoni WLR per non residenziali) in modo tale che il prezzo di tale servizio converga, nel 2012, al prezzo del servizio WLR residenziale risultante dal modello per il medesimo anno.

Tutto ciò premesso e considerato,

VISTA la lettera della Commissione europea SG-Greffe (2010) D/16578 del 21 ottobre 2010, relativa allo schema di provvedimento concernente la "definizione di un modello di costo per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa di Telecom Italia S.p.A. ed al calcolo del valore del WACC" notificato alla Commissione europea il 21 settembre 2010;

CONSIDERATO che la Commissione europea ha richiesto all'Autorità di riesaminare con particolare attenzione i dati relativi ai costi commerciali e di manutenzione introdotti nel modello, nonché di utilizzare dati di un'impresa efficiente che opera in una situazione concorrenziale, al fine di garantire che i prezzi dell'accesso

all'ingrosso siano effettivamente fissati sulla base dei costi sostenuti da un operatore efficiente che gestisce una rete efficiente;

RITENUTO, in tal senso, opportuno procedere ad un ulteriore confronto tra la metodologia utilizzata dal modello e le metodologie applicate in due modelli di pubblico dominio, quali quello danese e svedese, al fine di ottenere stime alternative dei costi operativi, che prescindano dai dati di Telecom Italia e che si riferiscano ad un ipotetico operatore efficiente, quali si assumono essere l'operatore danese e quello svedese, ed, in definitiva, di pervenire ad una nuova procedura di riconciliazione rispetto a quella prevista dalla proposta di provvedimento;

RILEVATO che i risultati dell'esercizio appena descritto con riferimento al totale dei costi operativi se, da un lato, confermano sostanzialmente la validità dell'approccio seguito dall'Autorità nella proposta di provvedimento notificata alla Commissione, dall'altro lato, conducono comunque ad apportare alcune modifiche al livello dei costi operativi, e, di conseguenza, al livello delle tariffe dei servizi di accesso;

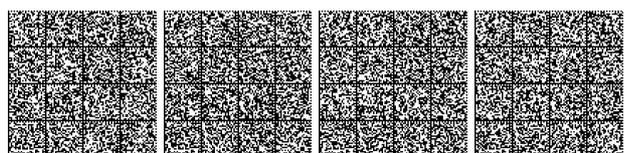
CONSIDERATO che la Commissione europea ha, inoltre, invitato l'Autorità a specificare, nella versione definitiva del provvedimento, gli obiettivi di qualità che Telecom Italia deve raggiungere come condizione per l'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi, al fine di garantire la certezza regolamentare nei mercati interessati;

RITENUTO di specificare nel presente provvedimento (articoli 6 e 7), la metodologia di calcolo degli indicatori di qualità della rete indicati all'articolo 5, comma 2, nonché gli obiettivi di qualità che devono essere raggiunti ai fini dell'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi previsti dal modello per gli anni 2011 e 2012, conformemente a quanto richiesto dalla Commissione europea ed al fine di garantire la massima certezza regolamentare nei mercati dell'accesso all'ingrosso;

CONSIDERATO che Commissione europea ha peraltro invitato l'Autorità a riesaminare il proprio approccio relativamente ai prezzi dei servizi WLR e *bitstream*, analizzando in particolare se tali prezzi siano stati fissati in maniera coerente rispetto al modello BU-LRIC utilizzato per la determinazione dei prezzi dei servizi ULL;

RITENUTO opportuno confermare la metodologia di calcolo dei vincoli di prezzo per i servizi WLR e *bitstream* stabiliti – conformemente alle previsioni della delibera n. 731/09/CONS – nell'ottica di garantire che la proporzione tra i prezzi dei diversi servizi di accesso all'ingrosso rimanga invariata rispetto alla regolamentazione previgente,nel rispetto quindi del principio della scala degli investimenti;

CONSIDERATO che tale approccio ha finora dimostrato di essere in grado di stimolare efficacemente gli operatori alternativi a salire lungo la scala degli investimenti, senza limitare al contempo la diffusione dei servizi di accesso a larga banda all'ingrosso;

RITENUTO, in ogni caso di sottoporre a costante verifica la capacità di tale approccio a garantire anche in prospettiva condizioni di effettiva ed efficace

competizione, con la previsione di adottare il meccanismo dell'orientamento al costo in caso di esiti negativi delle menzionate verifiche;

CONSIDERATO che la Commissione europea ha conclusivamente rilevato che la determinazione dei prezzi dei servizi WLR dovrebbe derivare dalla particolare tecnologia impiegata piuttosto che dalla tipologia di clientela servita;

RILEVATO che, focalizzando – come suggerito dalla Commissione europea – l'analisi della struttura dei prezzi dei servizi WLR sulla tecnologia impiegata, i costi sottostanti ai servizi WLR destinati alle categorie di clientela residenziale e non residenziale risultano sostanzialmente omogenei;

RITENUTO pertanto opportuno fissare le variazioni percentuali annue previste per il paniere C del servizio WLR (canoni WLR per non residenziali) in modo tale che il prezzo di tale servizio converga, nel 2012, al prezzo del servizio WLR residenziale risultante dal modello per il medesimo anno;

UDITA la relazione dei commissari Nicola D'Angelo e Stefano Mannoni, relatori ai sensi dell'art. 29 del Regolamento concernente l'organizzazione ed il funzionamento dell'Autorità;

DELIBERA

Articolo 1

Vincoli di *cap* ai prezzi dei servizi di accesso disaggregato all'ingrosso

1. Ai fini dell'applicazione del meccanismo di *Network Cap* di cui agli articoli 9 e 10 della delibera n. 731/09/CONS, i valori delle variazioni percentuali annuali dei singoli panieri dei servizi di accesso disaggregato di Telecom Italia, elencati nell'articolo 60 della medesima delibera – tenuto conto di quanto previsto dall'Art. 5 – sono quelli indicati nella tabella sotto riportata. Tali valori sono applicabili dal 1° maggio 2010, fino al 31 dicembre 2012. Per quanto riguarda l'anno 2010, le variazioni sono applicate rispetto ai prezzi contenuti nelle Offerte di Riferimento 2009 relative ai medesimi servizi, come approvate dall'Autorità.

Variazioni percentuali annuali per i servizi di accesso disaggregato

	Paniere A	**Paniere B**	**Paniere C**	**Paniere D**	**Paniere E**
2010*	*2,47%*	*-11,62%*	*0,00%*	*0,00%*	*2,47%*
2011	*3,68%*	*-11,62%*	*0,00%*	*0,00%*	*3,68%*
2012	*2,88%*	*-11,62%*	*0,00%*	*0,00%*	*2,88%*

* *Dal 1° maggio 2010*

2. In particolare, ciò determina i seguenti valori per il canone mensile di *unbundling*: 8,70 euro dal 1° maggio 2010, 9,02 euro dal 1° gennaio 2011, 9,28 euro dal 1° gennaio 2012.

Articolo 2

Vincoli di *cap* ai prezzi dei servizi di accesso a banda larga all'ingrosso

1. Ai fini dell'applicazione del meccanismo di *Network Cap* di cui agli articoli 9 e 10 della delibera n. 731/09/CONS, i valori delle variazioni percentuali annuali dei singoli panieri dei servizi di accesso a banda larga all'ingrosso di Telecom Italia, elencati nell'articolo 62 della medesima delibera, sono quelli indicati nella tabella sotto riportata. Tali valori sono applicabili dal 1° maggio 2010 fino al 31 dicembre 2012. Per quanto riguarda l'anno 2010, le variazioni sono applicate rispetto ai prezzi contenuti nelle Offerte di Riferimento 2009 relative ai medesimi servizi, come approvate dall'Autorità.

Variazioni percentuali annuali per i servizi di accesso a banda larga all'ingrosso

	Paniere A	Paniere B	Paniere C	Paniere D
2010*	*-0,87%*	*-0,87%*	*-6,04%*	*-0,87%*
2011	*-0,87%*	*-0,87%*	*-6,04%*	*-0,87%*
2012	*-0,87%*	*-0,87%*	*-6,04%*	*-0,87%*

**Dal 1° maggio 2010*

2. Per il canone del servizio di accesso asimmetrico su linea condivisa incluso nel paniere A della tabella di cui sopra, si applica un vincolo di *sub-cap* pari alla variazione percentuale annuale del paniere stesso per gli anni 2010, 2011 e 2012.

3. Per il canone del servizio di accesso asimmetrico su linea dedicata incluso nel paniere A della tabella di cui sopra, si applica – tenuto conto di quanto previsto dall'Art. 5 – un vincolo di *sub-cap* pari a 1,39 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

4. Per il canone del servizio di trasporto della banda Ethernet incluso nel paniere C della tabella di cui sopra, si applica un vincolo di *sub-cap* pari a -8,60 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Articolo 3

Vincoli di *cap* ai prezzi dei servizi di *Wholesale Line Rental*

1. Ai fini dell'applicazione del meccanismo di *Network Cap* di cui agli articoli 9 e 10 della delibera n. 731/09/CONS, i valori delle variazioni percentuali annuali dei singoli panieri dei servizi di *Wholesale Line Rental* di Telecom Italia, elencati nell'articolo 65 della medesima delibera – tenuto conto di quanto previsto dall'Art. 5 – sono quelli indicati nella tabella sotto riportata. Tali valori sono applicabili dal 1° maggio 2010 fino al 31 dicembre 2012. Per quanto riguarda l'anno 2010, le variazioni sono applicate rispetto ai prezzi contenuti nelle Offerte di Riferimento 2009 relative ai medesimi servizi, come approvate dall'Autorità.

Variazioni percentuali annuali per i servizi di *Wholesale Line Rental*

	Paniere A	Paniere B	Paniere C	Paniere D
2010*	*3,01%*	*1,13%*	*-13,34%*	*1,13%*
2011	*3,01%*	*1,13%*	*-13,34%*	*1,13%*
2012	*3,01%*	*1,13%*	*-13,34%*	*1,13%*

**Dal 1° maggio 2010*

Articolo 4
Valore del WACC

1. Il costo medio ponderato del capitale impiegato (WACC) per i servizi di rete fissa all'ingrosso di Telecom Italia è pari a 9,36 %.

Articolo 5

Verifica sulla qualità e l'ammodernamento della rete di accesso di Telecom Italia

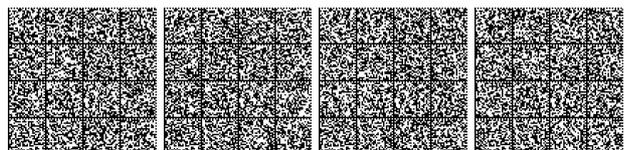
1. L'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi previste negli articoli precedenti sono condizionate, per gli anni 2011 e 2012, all'esito di una verifica, da parte dell'Autorità, circa la realizzazione di alcune condizioni specifiche relative alla qualità ed all'ammodernamento delle rete di accesso di Telecom Italia.

2. Nella verifica di cui al paragrafo precedente, l'Autorità terrà conto dei seguenti indicatori relativi ai processi di attivazione dei servizi ed ai processi di esercizio e manutenzione della rete ai fini della fornitura dei servizi oggetto del provvedimento:
   a) percentuale dei rifiuti, sul totale delle richieste degli operatori, motivati da problematiche inerenti la rete di accesso (i c.d. KO di rete);
   b) stato di avanzamento dei programmi di rinnovamento della rete in rame (manutenzione preventiva);
   c) numero di guasti segnalati per i quali si è reso necessario un intervento *on field*, rapportato al totale delle linee attive;
3. Entro 30 giorni dalla notifica del presente provvedimento, per quanto riguarda le tariffe che entrano in vigore 1° gennaio 2011, ed entro il 31 ottobre 2011, per le tariffe che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2012, Telecom Italia presenta all'Autorità una relazione, certificata da un soggetto terzo indipendente, circa la misura e l'andamento degli indicatori di cui al comma precedente. Anche sulla base di tale relazione, il Consiglio dell'Autorità formulerà - entro 30 giorni - un giudizio circa lo stato della qualità della rete in rame di Telecom Italia ed il grado di ammodernamento in ottica NGN, conseguito nel periodo precedente l'entrata in vigore delle nuove tariffe. Solo in caso di riscontro favorevole da parte dell'Autorità, le variazioni in aumento dei prezzi di cui agli articoli precedenti entreranno in vigore.

Articolo 6

Metodologia di calcolo degli indicatori di qualità della rete

1. L'indicatore di cui al comma 2, lett. a), dell'articolo 5 (KO di rete) è calcolato effettuando la media ponderata dei KO di rete per le richieste di attivazione su linea attiva e non attiva dei singoli servizi di accesso all'ingrosso (ULL, WLR e Bitstream). I pesi della media sono dati dal numero di richieste di attivazione di ciascun servizio.

2. L'indicatore di cui al comma 2, lett. b), dell'articolo 5 (manutenzione preventiva) misura lo stato di avanzamento dei progetti "*On-Going*", "Palificazioni" e "Armadi Ripartilinea" previsti da Telecom Italia nel "Piano Tecnico per la Qualità della Rete Fissa di Accesso" (Piani Annuali 2010), inviato all'Autorità in attuazione del Gruppo di Impegni n. 5. L'indicatore in questione misura il livello di avanzamento dei tre progetti sopra menzionati calcolato sulla base del numero di interventi realizzati rispetto al totale previsto dai tre progetti. Per l'anno 2011, verranno individuati, fra i progetti previsti dai Piani Annuali 2011 nell'ambito del "Piano Tecnico per la Qualità della Rete Fissa di Accesso" che Telecom Italia invierà in attuazione del Gruppo di Impegni n. 5 entro l'inizio dell'anno solare, i progetti più significativi su cui misurare lo stato di avanzamento. I progetti

saranno individuati in base alla loro capacità di apportare significativi miglioramenti della qualità rete e sulla base del numero di utenze coinvolte dai progetti stessi. Fin da ora, l'Autorità indica che tra i progetti che verranno selezionati per le verifiche in oggetto, priorità sarà riservata a quelli in grado di fornire benefici in termini di desaturazione della rete fissa di accesso a livello locale.

3. L'indicatore di cui al comma 2, lett. c), dell'articolo 5 (tasso di guasto) è calcolato effettuando la media ponderata dei tassi di guasto relativi ai servizi di accesso per la telefonia vocale e ai servizi di accesso a banda larga, utilizzando come pesi le consistenze delle linee attive per ciascun servizio. Ai fini del calcolo dei suddetti tassi di guasto si applica la metodologia indicata dalle delibere n. 254/04/CSP (servizi di accesso per la telefonia vocale) e n. 131/06/CSP (servizi di accesso a banda larga), includendo nel calcolo le linee fornite da Telecom Italia sia a livello *retail* che a livello *wholesale*.

Articolo 7
Obiettivi per la verifica sulla qualità della rete

1. Ai fini della verifica di cui all'articolo 5, l'Autorità accerta che gli indicatori di qualità della rete elencati al comma 2 del medesimo articolo realizzino gli obiettivi indicati nei commi successivi.
2. Ai fini dell'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi per l'anno 2011, il valore dell'indicatore "KO di rete" – calcolato secondo quanto indicato nel comma 1 dell'articolo 6 – per il periodo ottobre 2009-settembre 2010 non deve risultare superiore al valore relativo al periodo ottobre 2008-settembre 2009.
3. Ai fini dell'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi per l'anno 2012, il valore dell'indicatore "KO di rete" – calcolato secondo quanto indicato nel comma 1 dell'articolo 6 – per il periodo ottobre 2010-settembre 2011 deve risultare inferiore almeno del 5% rispetto al valore relativo al periodo ottobre 2009-settembre 2010.
4. Ai fini dell'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi per l'anno 2011, il valore dell'indicatore "manutenzione preventiva" – calcolato secondo quanto indicato nel comma 2 dell'articolo 6 – per l'anno 2010 deve risultare almeno pari al 95%.

5. Ai fini dell'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi per l'anno 2012, il valore dell'indicatore "manutenzione preventiva" – calcolato secondo quanto indicato nel comma 2 dell'articolo 6 – per l'anno 2011 deve risultare almeno pari al 95%.

6. Ai fini dell'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi per l'anno 2011, il valore dell'indicatore "tasso di guasto" – calcolato secondo quanto indicato nel comma 3 dell'articolo 6 – per il periodo ottobre 2009-settembre 2010 non deve risultare superiore al valore relativo al periodo ottobre 2008 -settembre 2009.

7. Ai fini dell'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi per l'anno 2012, il valore dell'indicatore "tasso di guasto" – calcolato secondo quanto indicato nel comma 3 dell'articolo 6 – per il periodo ottobre 2010-settembre 2011 deve risultare inferiore almeno dell'8% rispetto al valore relativo al periodo ottobre 2009-settembre 2010.

La presente delibera è trasmessa alla Commissione Europea ed alle Autorità di regolamentazione degli Stati membri dell'Unione europea.

Avverso il presente provvedimento può essere presentato ricorso al Tribunale amministrativo regionale del Lazio, entro sessanta giorni dalla data di comunicazione del provvedimento stesso (articoli 135, comma 1, lettera b), e 119, comma 2, del codice del processo amministrativo), ovvero può essere proposto ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, ai sensi dell'articolo 8, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre 1971, n. 1199, entro il termine di centoventi giorni dalla data di comunicazione del provvedimento stesso.

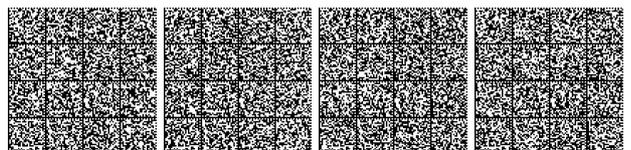
La presente delibera è notificata alla società Telecom Italia S.p.a..

La presente delibera è pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana, nel Bollettino Ufficiale e sul sito *web* dell'Autorità.

Roma, 11 novembre 2010

Il presidente
CALABRÒ

I commissari relatori
D'ANGELO - MANNONI

ALLEGATO

1. Il calcolo del costo medio ponderato del capitale (WACC)

1.1. Introduzione

1. In base all'art. 50 del Codice delle Comunicazioni, l'Autorità, nel determinare i prezzi per le imprese che detengono un significativo potere di mercato, deve riconoscere a queste ultime un'equa remunerazione del capitale investito,[1] ossia un margine sufficiente a recuperare il costo opportunità del capitale impiegato nella produzione di servizi regolamentati.[2]

2. La metodologia più comunemente utilizzata per il calcolo del costo del capitale – riconosciuta dalla comunità finanziaria, dall'industria, nonché dalla maggior parte dei regolatori[3] – è il cosiddetto costo medio ponderato del capitale (WACC, *Weighted Average Cost of Capital*). Si tratta, peraltro, della metodologia utilizzata in passato dall'Autorità per determinare sia il costo del capitale dei servizi di rete fissa[4] sia per quello dei servizi di rete mobile.[5]

3. L'Autorità, nel secondo ciclo di analisi di mercato, ha inteso dare continuità ai criteri adottati nei precedenti periodi di regolazione per la determinazione di un congruo livello di remunerazione del capitale. A questo proposito, per quanto concerne i mercati dell'accesso, l'art. 73 della delibera n. 731/09/CONS ha stabilito che l'Autorità provvede a ricalcolare il valore del WACC (precedentemente determinato per i servizi di rete fissa nella misura del 10,2%)[6] nell'ambito del procedimento volto a definire un modello a costi incrementali di lungo periodo di tipo *bottom – up* per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso per il triennio 2010-2012. L'art. 73 della delibera n. 731/09/CONS è richiamato anche dalla delibera n. 2/10/CONS, per la determinazione del valore del WACC dei servizi di segmenti terminali di linee affittate per il rilegamento di sedi d'utente nel triennio 2010-2012.

4. Prima di procedere alla determinazione del costo del capitale, nei paragrafi che seguono si descrive brevemente la metodologia WACC e si illustrano le informazioni necessarie per il suo calcolo. A tal riguardo si rammenta che il valore del WACC è una stima basata su una serie di assunzioni, dal momento che la maggior parte dei parametri utilizzati per il suo calcolo non è direttamente osservabile.

---

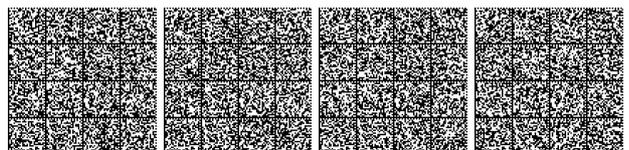
[1] L'articolo 50 del Decreto Legislativo 1 agosto 2003, n. 259 (Codice delle Comunicazioni Elettroniche) recepisce nell'ordinamento nazionale l'articolo 13 della Direttiva Accesso (2002/19/CE).

[2] Il costo opportunità del capitale investito rappresenta il rendimento di un'attività alternativa caratterizzata dallo stesso livello di rischio.

[3] A tal riguardo si veda il documento dell'ERG "*PIBs on WACC*" (07) 05, disponibile sul sito ERG.

[4] Delibera n. 4/06/CONS per il WACC di rete fissa.

[5] Delibera n. 3/06/CONS per il WACC di rete mobile.

[6] Il valore del 10,2% indica il *pre-tax* WACC calcolato in termini nominali.

5. Da ultimo si osserva che l'Autorità ritiene opportuno procedere al calcolo di un unico WACC per la società Telecom Italia (TI); pertanto, il valore determinato in questa sede si applica a tutti i servizi regolamentati di rete fissa, in particolare ai servizi rientranti nei mercati dell'interconnessione.[7]

1.2. Il Costo Medio Ponderato del Capitale

6. Il WACC è la media ponderata del costo delle fonti di finanziamento di un'impresa, cioè del costo del capitale proprio (C_e) e del costo del capitale di debito (C_d). Ai fini del calcolo i pesi sono costituiti dalle singole fonti di finanziamento – E (*Equity*, capitale proprio) e D (capitale di debito) come riportato nella formula seguente:

$$WACC = (1-g)C_e + gC_d \qquad [1]$$

dove:

- $g = \frac{D}{D+E}$ rapporto di indebitamento o *gearing ratio*
- $1-g = \frac{E}{D+E}$ incidenza del capitale proprio sulle fonti di finanziamento

7. La formula [1] non tiene conto degli effetti dell'imposizione fiscale sul rendimento complessivo del capitale. Per calcolare il costo medio ponderato del capitale prima dell'imposizione fiscale (*pre-tax* WACC), cioè il rendimento sul capitale investito sufficiente a remunerare i finanziatori e a far fronte agli obblighi tributari, la formula va modificata come illustrato nel seguito (Cfr. par. 1.3.6 *infra*).

1.2.1. Le Fonti di Finanziamento dell'Impresa: la Struttura Finanziaria

8. Dal paragrafo precedente risulta che i pesi della formula del WACC sono costituiti dall'incidenza delle singole fonti di finanziamento sul capitale totale investito nell'impresa, cioè dal rapporto di indebitamento (*gearing ratio*) e dall'incidenza del capitale proprio sul capitale totale.[8] La struttura finanziaria dell'impresa incide dunque significativamente sul calcolo del costo del capitale.

9. Il rapporto di indebitamento e l'incidenza dei mezzi propri sul totale del capitale

---

[7] Mercato n. 2 e n. 3 della Raccomandazione della Commissione (2007/879/CE) e mercato n. 10 della Raccomandazione della Commissione (2003/311/CE).

[8] In questo documento i termini "rapporto di indebitamento" e *gearing ratio* sono utilizzati come sinonimi.

investito possono essere calcolati in vari modi che sortiscono un diverso effetto sul valore del costo del capitale. Tra questi, il metodo di più immediata applicazione consiste nel calcolare il rapporto di indebitamento sulla base dei valori contabili, desumibili dai bilanci d'esercizio. Si tratta di un metodo trasparente e di immediata applicazione anche se, essendo basato su valori storici, non è necessariamente in grado di riflettere il valore effettivo dell'impresa; inoltre, si tratta di un metodo poco adeguato per un'analisi di tipo prospettico.

10. Un metodo alternativo in grado di riflettere correttamente la struttura finanziaria effettiva dell'impresa consiste nell'utilizzare i valori di mercato del capitale e del debito. Tuttavia, dal momento che elementi quali la volatilità, le aspettative degli investitori e le speculazioni finanziarie possono pregiudicare la significatività dei valori di mercato, questo metodo presenta difficoltà interpretative e operative, in particolare per quanto riguarda il valore del debito. Infatti, mentre per le imprese quotate il calcolo del valore di mercato del capitale proprio non presenta particolari difficoltà, in quanto si utilizza il valore della capitalizzazione di borsa (prezzo di mercato per numero di azioni in circolazione), il calcolo del valore di mercato del debito risulta più complesso, in quanto, oltre ai prestiti obbligazionari (il cui valore può essere determinato senza particolari difficoltà), il debito complessivo di un'impresa comprende anche debiti non negoziati in mercati finanziari, come ad esempio i debiti bancari.[9]

11. Un terzo metodo, spesso utilizzato dalle autorità di regolamentazione, consiste nel definire un *gearing ratio* ipotetico (cosiddetto *gearing* nozionale), corrispondente a una struttura finanziaria di un operatore efficiente, e nel considerare tale rapporto ai fini del calcolo del WACC. In questo modo, la struttura finanziaria (determinata a valori contabili o di mercato) dell'impresa non ha alcun effetto sul calcolo del WACC. Tale metodo è quello utilizzato dall'Autorità per la stima del *gearing ratio* (Cfr. par. 1.3.5 *infra*).

1.2.2. Il Costo del Capitale Proprio

12. Il primo elemento necessario per il calcolo del WACC è il costo del capitale proprio (C_e) comunemente stimato utilizzando la metodologia del *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) che ipotizza l'esistenza di una relazione lineare tra il rendimento atteso di un titolo ed il premio per il rischio di mercato (*Equity Risk Premium*, ERP). Quest'ultimo non è altro che la differenza tra il rendimento atteso del mercato e il rendimento di un'attività priva di rischio. In altri termini, il CAPM quantifica la maggiore o minore rischiosità dell'investimento in una società quotata, rispetto alla rischiosità del mercato azionario nel suo complesso.

---

[9] Il valore contabile del debito potrebbe essere convertito a valori di mercato ipotizzando che l'intero valore contabile corrisponda ad un unico prestito obbligazionario (*one-coupon bond*). Cfr. par. 3.2 documento ERG "*PIBs on WACC*" (07) 05.

13. In termini formali il CAPM è espresso dalla seguente relazione:

$$r_i = r_f + \beta_i ERP \qquad [2]$$

dove:

- r_i = rendimento atteso dell'attività *i* (nel caso in esame il rendimento atteso delle azioni di TI);
- r_f = rendimento di un'attività priva di rischio;
- β_i = sensitività del rendimento atteso del titolo (in questo caso il titolo di TI rispetto alla variazione del rendimento generale di mercato);
- *ERP* = $r_m - r_f$ premio per il rischio, ossia la differenza tra il rendimento atteso del mercato e il rendimento di un'attività priva di rischio.

14. In base alla relazione [2], per stimare il costo del capitale proprio con il CAPM, è necessario stimare il tasso di un'attività priva di rischio (r_f), il beta (β_i) ed il premio per il rischio (ERP).

1.2.3. Il tasso risk-free

15. Un'attività priva di rischio è un'attività caratterizzata da un rendimento certo con variabilità nulla (assenza di volatilità nei rendimenti). Non essendo possibile di fatto trovare un'attività che sia realmente scevra da qualsiasi tipo di rischio, gli analisti finanziari utilizzano come *proxy* del *risk-free rate* il rendimento dei titoli di stato emessi dai governi di paesi economicamente stabili.

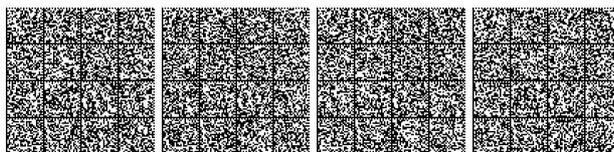
1.2.4. Il beta

16. Il beta rappresenta il rischio sistematico di un determinato titolo azionario, cioè indica quanto varia il rendimento del titolo (in questo caso il titolo TI S.p.A.) rispetto alla variazione del rendimento generale di mercato.

17. In base al CAPM il coefficiente di rischio sistematico beta si ottiene come stima del coefficiente di una regressione in cui la variabile indipendente è il rendimento dell'indice di mercato e la variabile dipendente è il rendimento del titolo esaminato (il titolo di TI S.p.A.).[10]

18. Il beta così ottenuto (*equity beta* o *levered beta*) tiene conto del rapporto di indebitamento effettivo di TI e non di quello nozionale che l'Autorità intende invece utilizzare ai fine del calcolo del WACC. Per tale ragione sarebbe necessario scorporare

---

[10] In altri termini, il beta è il rapporto tra la covarianza tra il rendimento del titolo ed il rendimento di mercato e la varianza del rendimento di mercato.

la componente di debito dall'*equity beta* e successivamente provvedere ad un ricalcolo del beta tenendo conto del *gearing ratio* nozionale secondo la seguente formula:[11]

$$\beta_{e_relev} = \frac{\beta_e(1-g)}{1-g_t} \qquad [3]$$

dove:

- β_{e_relev} è l'*equity beta* di TI ricalcolato tenendo conto del *gearing ratio* nozionale;
- β_e è l'*equity beta* che incorpora il rapporto di indebitamento effettivo di TI;
- g è il *gearing ratio* di TI;
- g_t è il *gearing ratio* nozionale.

1.2.5. Il premio per il rischio

19. Il premio per il rischio (ERP) rappresenta il rendimento addizionale, rispetto al rendimento di un'attività priva di rischio, richiesto dagli investitori come compenso per il rischio derivante dall'investimento nel mercato azionario.

20. L'ERP si può ottenere come differenza tra il rendimento atteso di un portafoglio di mercato diversificato e il rendimento di un'attività finanziaria priva di rischio (*risk-free rate*). Si tratta di un dato non direttamente osservabile la cui stima può avvenire attraverso l'analisi di dati storici,[12] l'uso di indagini qualitative (*survey*),[13] il ricorso ad un confronto internazionale oppure attraverso metodologie che fanno ricorso a dati previsionali, come ad esempio il *dividend growth model*.[14] Nella prassi si ricorre spesso ad un'analisi dei rendimenti storici al fine di stimare il valore dell'ERP prospettico.[15]

1.2.6. Il Costo del Capitale di Debito

21. Il costo del debito è il costo che un'impresa sostiene per finanziare le proprie attività ricorrendo al capitale di terzi (prestiti obbligazionari, debiti bancari, etc.).

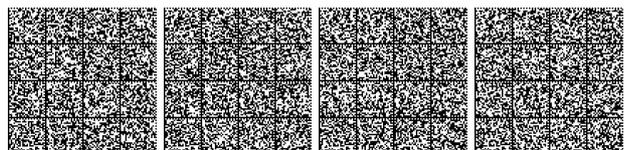
---

[11] La formula ipotizza che il beta del debito sia pari a zero: prassi ampiamente condivisa a livello regolamentare.

[12] Elroy Dimson, Paul Marsh, & Mike Staunton (2001), "*Triumph of the Optimists: 101 Years of Global Investment Returns*", stimano l'ERP per sedici paesi tra cui l'Italia, utilizzando una serie storica di 100 anni (dal 1900 al 2001). Successivamente, Dimson et al. (2007) hanno stimato l'ERP di diversi paesi utilizzando una serie storica di 108 anni.

[13] Fernandez (2009), "*Market Risk Premium Used in 2008 by Professors: A Survey with 1,400 Answers*" - *Working Paper* - University of Navarra - IESE Business School.

[14] Cfr. par. 3.4 del documneto ERG "*PIBs on WACC*" (07) 05.

[15] Se la serie storica è sufficientemente lunga, lo stimatore è corretto (Cfr. Dimson et. al., 2001).

22. Il costo del capitale di debito (C_d) può essere stimato sia utilizzando i rendimenti delle obbligazioni societarie, sia come somma delle due variabili che lo compongono: il *risk-free rate* e il premio per il debito (premio per il rischio di *default*).

23. Il primo approccio presenta il vantaggio della semplicità di calcolo, mentre il secondo garantisce la coerenza metodologica con il calcolo del costo del capitale, in quanto condivide con questo le stime del tasso di un'attività priva di rischio.

1.3. Stima del Costo del Capitale di Telecom Italia

24. L'Autorità, con la delibera n. 4/06/CONS del 12 gennaio 2006, ha determinato il costo medio ponderato del capitale (*pre-tax* WACC) di TI nella misura del 10,2%. In considerazione del periodo di tempo trascorso da tale decisione, nei paragrafi che seguono l'Autorità valuta se sia necessario provvedere ad una revisione del valore del costo del capitale, a seguito di possibili variazioni subite da uno o più dei parametri necessari per il suo calcolo, anche alla luce delle crisi economica e finanziaria del 2008.

25. Quest'ultima ha determinato due effetti opposti nel breve periodo: da un lato, una sensibile riduzione dei tassi di interesse e, dall'altro lato, una forte stretta creditizia causata dagli elevati differenziali richiesti dalle banche in aggiunta al tasso ufficiale. Entrambi gli effetti possono avere determinato una modifica del costo del capitale. A tal riguardo l'Autorità osserva, tuttavia, che fino a settembre del 2009, fatta eccezione per la Germania,[16] nessuna Autorità di regolamentazione europea aveva proceduto a rivedere il costo del capitale a seguito della crisi finanziaria.[17] Recentemente (dicembre 2009) anche l'Autorità svedese ha provveduto a una riduzione del WACC dei servizi di rete fissa dal 9,2% all'8,2%.[18]

26. In ogni caso, l'Autorità deve garantire che il nuovo valore del WACC sia un valore commisurato alle condizioni di mercato correnti e prospettiche.

27. Ciò premesso, nei paragrafi che seguono si analizzano i parametri necessari per calcolo del WACC e si valuta se sia necessario modificare i parametri utilizzati dall'Autorità per la stima effettuata nell'anno 2006, anche tenendo conto delle indicazioni del consulente.

1.3.1. Stima del tasso risk-free

28. L'Autorità, in linea con la prassi regolamentare e con la delibera n. 4/06/CONS, ai

[16] BNetzA ha provveduto ad una, seppur piccola, riduzione del WACC per i servizi di rete fissa dall'8,07% del 2007 al 7,19% nel 2009).
[17] Cfr. "*Regulatory Accounting in Practice*" ERG (09) 41, pubblicato sul sito ERG.
[18] Fonte: Cullen International (febbraio 2010).

fini dell'individuazione del *risk-free rate*, considera opportuno utilizzare il rendimento dei titoli di Stato italiani con scadenza decennale,[19] dal momento che gli investimenti in una rete di telecomunicazioni sono in linea di massima investimenti a lungo termine.

29. La Tabella seguente mostra il rendimento corrente (*spot rate*) e il rendimento medio annuale dell'indice *benchmark* per l'Italia. Quest'ultimo misura il rendimento lordo di titoli di stato pluriennali con scadenza a dieci anni.

Tabella 1 – Benchmark Index
(*dati giornalieri*)

Spot rate gen. 2010	3,9%
Media 1 anno	4,3%
Media 2 anni	4,4%
Media 3 anni	4,5%
Media 4 anni	4,2%

Fonte: Elaborazioni Europe Economics su dati Bloomberg

30. L'Autorità ritiene che il rendimento corrente rappresenti una misura più appropriata del *risk-free rate* rispetto ai rendimenti storici dei titoli, dal momento che incorpora le aspettative sui rendimenti futuri e risulta quindi più coerente con un'analisi di tipo prospettico.

31. Pertanto, l'Autorità ai fini della stima del costo del capitale proprio, ritiene opportuno utilizzare come tasso *risk-free* il 3,9%. Tale stima non si discosta, se non in minima parte, dalla stima effettuata dall'Autorità nella delibera n. 4/06/CONS, in cui il tasso *risk free* era stato stimato intorno al 4%.

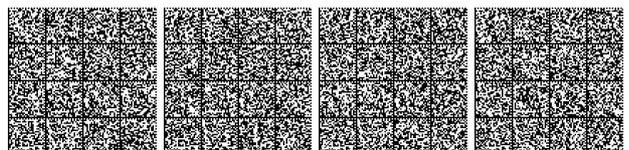
1.3.2. Stima del beta

32. Per effettuare la stima del beta, attraverso la regressione illustrata al paragrafo 1.2.4, è necessario scegliere: *i*) l'orizzonte temporale di riferimento dei dati; *ii*) l'intervallo temporale (frequenza) di rilevazione dei dati (dati giornalieri, settimanali o mensili); *iii*) lo stimatore ritenuto più appropriato.[20]

33. La scelta dell'orizzonte di valutazione è strettamente connessa a quella

---

[19] Nella delibera n. 4/06/CONS, l'Autorità aveva stimato il *risk-free rate* prendendo in considerazione il rendimento giornaliero del cosiddetto indice *benchmark* (pubblicato da Il Sole 24 Ore).

[20] Una stima del beta effettuata attraverso il metodo dei minimi quadrati ordinari (*Ordinary Least Square*, OLS), utilizzando serie storiche con osservazioni giornaliere, potrebbe dare luogo a problemi di autocorrelazione dei residui che, sebbene non pregiudichino la correttezza dello stimatore OLS, lo rendono inefficiente. Campbell et al. "*The Econometrics of Financial Markets*" (Princeton, 1997) evidenziano che l'autocorrelazione tende ad essere meno significativa, se non addirittura assente, se si utilizzano dati settimanali o mensili.

dell'intervallo di rilevazione dei dati. Infatti, se è vero che un numero elevato di osservazioni fornisce stime più robuste, caratterizzate da deviazioni *standard* molto basse, è anche vero che utilizzando un orizzonte temporale di osservazione lungo (serie storiche con molte osservazioni) si corre il rischio che il valore del beta stimato si discosti sensibilmente dal beta corrente. Per queste ragioni, generalmente si procede alla stima del beta utilizzando serie storiche di dati giornalieri non eccessivamente lunghe,[21] con un numero di osservazioni che va da un minimo di 250 a un massimo di 500 (corrispondenti a un orizzonte temporale che varia da uno a due anni).[22]

34. Sulla base di tali considerazioni, l'Autorità ha proceduto ad effettuare la stima del beta di TI utilizzando la serie storica del rendimento giornaliero del titolo TI e dell'indice di mercato FTSE *Italia All Share*, in quanto rappresentativo del 95% circa del mercato azionario italiano.[23] La stima è stata effettuata per due differenti orizzonti temporali (l'ultimo anno e gli ultimi due anni) impiegando la metodologia di Newey e West.[24]

35. In entrambi i casi (serie storica annuale e biennale), la stima del beta è risultata pari a circa 0,85. Trattandosi di valori molto simili non si è ritenuto necessario procedere ad effettuare un'ulteriore stima estendendo la serie storica, anche perché con tale estensione si sarebbe corso il rischio di ottenere stime che non riflettono opportunamente il valore corrente del beta.

36. Il beta stimato (0,85) è un beta *levered* ossia un beta che tiene conto anche del rischio di *default* legato all'indebitamento effettivo di TI. Al fine di fornire una stima del beta di un operatore efficiente, si sarebbe dovuto procedere a correggere il beta come illustrato al paragrafo 1.4.2. Poiché la media dei rapporti di indebitamento dei principali *incumbent* europei è pressoché uguale al rapporto di indebitamento effettivo di TI (desumibile dai dati contabili), l'Autorità non ritiene opportuno procedere ad alcuna operazione in tal senso (Cfr. par. 1.3.5 *infra*). Si osservi che il valore del beta stimato è compreso nell'intervallo dei valori del beta indicato dall'Autorità nella delibera n. 4/10/CONS.

---

[21] Wright, Mason and Miles "*Study into Certain Aspects of the Cost of Capital for Regulated Utilities in the UK*" Imperial College and CEPR (2003).

[22] Secondo quanto riportato nel lavoro di Wright et al. (2003), utilizzando un numero di osservazioni giornaliere che va da un minimo di 250 a un massimo di 500 la deviazione *standard* si riduce del 40% circa, mentre un aumento della lunghezza della serie storica da due a tre anni ridurrebbe la deviazione *standard* solo del 22%.

[23] Fonte: www.ftse.com.

[24] A differenza dello stimatore OLS, la metodologia di Newey e West produce stimatori efficienti pur in presenza di autocorrelazione dei residui. Newey e West "*A Simple Positive Semi-definite Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Estimator*" (Econometrica, 1987).

1.3.3. Stima del premio per il rischio

37. Nell'ambito dei precedenti provvedimenti (delibera n. 344/01/CONS e delibera n. 4/06/CONS), l'Autorità aveva stimato un ERP pari al 4%.

38. Nel recente lavoro di Dimson et al. (2007) il valore del premio per il rischio del mercato italiano è stato stimato come pari a circa il 4,5%.[25]

39. Nell'attuale contesto macroeconomico si registra la tendenza al ricorso da parte degli ambienti accademici e finanziari a stime dell'ERP di tipo *forward looking*, in quanto diverse analisi empiriche hanno dimostrato che nei periodi di crisi e di recessione l'ERP tende ad aumentare rapidamente (di circa il 20%) per poi tornare ai valori "normali" a crisi ultimata.[26]

40. In base a queste considerazioni ed al fine di tenere conto degli effetti della recente crisi finanziaria, l'Autorità ritiene che il 4,5% sia una stima appropriata dell'ERP ai fini del calcolo del costo del capitale proprio di TI in ottica prospettica.

1.3.4. Stima del Costo del Capitale di Debito

41. L'Autorità ritiene opportuno stimare il costo del capitale di debito come somma del *risk-free rate* e del premio per il debito (premio per il rischio di *default*).

42. Al fine di stimare il premio per il debito l'Autorità ha provveduto ad esaminare gli *spread* sul *risk free rate* delle obbligazioni emesse da TI sul mercato secondario.[27] Inoltre, per rendere coerente tale metodologia con quella impiegata per il calcolo del *risk-free rate*, si è ritenuto opportuno prendere in considerazione due obbligazioni di TI con vita residua decennale e il rendimento di un BTP della stessa durata negli ultimi due anni.

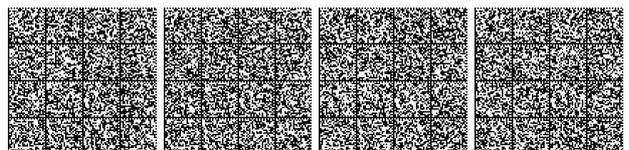
43. L'Autorità ha calcolato lo spread delle obbligazioni di TI sui BTP decennali utilizzando una media mobile (al fine di depurare il *trend* da variazioni temporanee). Il valore è risultato pressoché costante intorno all'1,71%. L'Autorità ritiene che tale valore indichi il premio per il debito da aggiungere al *risk-free rate* (3,9%) al fine ottenere la stima del costo del debito per TI. Sulla base di tali considerazioni, l'Autorità ritiene che il costo del debito di TI sia pari a 5,61%.[28]

---

[25] Dimson, Paul, Marsh, & Mike Staunton (2007), "*Global Strategy 2007, Global Investment returns Yearbook*".

[26] John H. Cochrane & Monika Piazzesi, 2005. "*Bond Risk Premia*" *American Economic Review*, vol. 95. Ad un simile risultato giungono anche De Paoli, Bianca & Zabczyk, Pawel, 2009 "*Why do risk premia vary over time*? *A theoretical investigation under habit formation*", *Bank of England* working paper.

[27] Lo *spread* indica la differenza tra il rendimento delle obbligazioni emesse da Telecom Italia e quello di un'attività priva di rischio.

[28] Telecom Italia indica (http://www.telecomitalia.it/binder_debito/it/struttura_debito.html) un valore del

1.3.5. La Struttura Finanziaria nozionale di Telecom Italia

44. L'Autorità, in linea con la prassi regolamentare europea e con quanto stabilito nella delibera n. 4/06/CONS, ritiene opportuno determinare il rapporto di indebitamento utilizzando un *gearing ratio* nozionale, ottenuto come media dei *gearing ratio* dei principali operatori europei pesata per le rispettive capitalizzazioni.

45. A fine gennaio 2010 il *gearing ratio* di TI è pari a circa il 50%. Tale valore è molto vicino al valore della media degli altri i*ncumbent* europei (circa il 53%).[29] Dal momento che i due valori sono stanzialmente uguali l'Autorità ritiene corretto utilizzare come valore del *gearing* nozionale il 50%.

1.3.6. L'incidenza fiscale

46. L'Autorità, in linea con la delibera n. 4/06/CONS e con l'orientamento seguito dalle principali Autorità di regolamentazione europee, ritiene opportuno calcolare il costo del capitale *pre-tax*, ossia un costo del capitale che consenta a TI non solo di remunerare gli investitori, ma anche di far fronte agli obblighi tributari.

47. Generalmente il *pre-tax* WACC si ottiene modificando la formula [1] di pag. 2 come segue:

$$\text{pre-tax } WACC = (1-g)\frac{C_e}{(1-t)} + gC_d \qquad [4]$$

dove t esprime il valore dell'incidenza fiscale (*corporate tax*) sul reddito d'impresa.

48. La formula [4] è quella che l'Autorità ha utilizzato per la determinazione del *pre-tax* WACC nella delibera n. 4/06/CONS. In questa sede, tuttavia, si deve tenere conto delle modifiche in materia di reddito di impresa apportate dalla legge 24 dicembre 2007, n. 244 (legge finanziaria 2008), sia in termini di aliquote nominali di imposta, sia di determinazione della base imponibile. A seguito di tali modifiche, allo stato attuale il reddito d'impresa in Italia è soggetto principalmente a due imposte – l'imposta sul reddito delle società (IRES, con aliquota del 27,5%) e l'imposta regionale sulle attività produttive (IRAP, con aliquota del 3,9%) – i cui regimi fiscali differiscono sostanzialmente. Le due imposte, infatti, hanno una diversa base imponibile (l'IRAP, *inter alia*, non consente la deducibilità degli oneri finanziari dalla base imponibile); pertanto, al fine di determinare la *corporate tax* (t) da utilizzare nella formula del WACC, è necessario utilizzare una formula che tenga conto dei due diversi regimi fiscali.

---

costo del debito, al 30 settembre 2009, pressoché simile a quello stimato dall'Autorità e pari a circa 5,5%.
[29] Fonte: *Bloomberg*.

49. Il problema è stato affrontato recentemente anche dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG)[30] che per il calcolo del *pre-tax WACC* ha utilizzato una formula del tipo:[31]

$$\textit{pre-tax WACC} = (1-g)\frac{C_e}{(1-T)} + g\frac{C_d(1-t_d)}{(1-T)} \qquad [5]$$

dove:

- t_d rappresenta l'aliquota dell'imposta che prevede la deducibilità degli oneri finanziari dal reddito imponibile;
- T rappresenta l'aliquota teorica complessiva che esprime l'incidenza di entrambe le imposte (sia quelle che prevedono la deducibilità degli oneri finanziari che quelle che non prevedono tale deducibilità) sul risultato d'esercizio ante imposte;

50. L'Autorità ritiene opportuno utilizzare la formula [5] per il calcolo del *pre-tax* WACC di TI.

51. A tal fine, l'Autorità utilizza l'aliquota nominale dell'IRES attualmente in vigore (27,5%) come aliquota fiscale t_d in quanto, ai fini della determinazione dell'imponibile IRES, gli oneri finanziari sono, entro certi limiti, deducibili. Tale aliquota modifica il costo del debito *post-tax* per tenere conto degli effetti della deducibilità degli oneri finanziari. C_d (1 - t_d) rappresenta, quindi, il costo del debito dopo l'imposizione fiscale (*post-tax cost of debt*).

52. L'Autorità ritiene, infine, opportuno stimare l'aliquota teorica complessiva T come rapporto tra il valore effettivo delle imposte contabilizzate in bilancio negli ultimi tre esercizi e il risultato d'esercizio ante imposte di TI per lo stesso periodo. Secondo i calcoli effettuati dall'Autorità l'aliquota teorica corrisponde a circa il 37%.

1.4. Conclusioni

53. L'Autorità, sostituendo i valori ottenuti nei paragrafi precedenti per i diversi parametri necessari al calcolo del WACC nella formula [5], ha ottenuto un valore del costo del capitale di TI pari a 9,36%.

54. La seguente tabella mette a confronto i parametri utilizzati per il calcolo del WACC in questa sede con quelli della delibera n. 4/06/CONS.

---

[30] AEEG, Documento per la consultazione per la formazione di provvedimenti nell'ambito del procedimento avviato con deliberazione n. 222/07.
[31] In realtà, la formula utilizzata dall'AEEG per il calcolo del WACC differisce leggermente dalla [4] in quanto esprime il *pre-tax* WACC in termini reali e non nominali.

Tabella 2 – Il costo medio ponderato del capitale

	Delibera n. 4/06/CONS	**WACC 2010**
Free risk rate	4%	3,9%
Beta	0,82-0,92	0,85
ERP	4%	4,5%
Costo del capitale	7,3%-7,7%	7,73%
Costo del debito	4,5%	5,61%
Gearing ratio	25% - 40%	50%
Corporate tax	40%	_
t_d (aliquota IRES)	_	27,5%
T (aliquota complessiva)	_	37%
***Pre tax* WACC**	**10,2%**	**9,36%**

Fonte: Elaborazione AGCOM

10A14908

ALFONSO ANDRIANI, *redattore*
DELIA CHIARA, *vice redattore*

(WI-GU-2010-SON-237) Roma, 2010 - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A. - S.

€ 6,00